INDEX TITULORUM
TOMI SECUNDI.

PRIMA PARS PHYSICÆ.

Quæst.

Quæst.

Art.

SE-

SECUNDA PARS PHYSICÆ.

DE ENTE LOCO MOBILI.

DISPUTATIO UNICA.

§.

INDEX FIGURARUM,

QUÆ IN HOC TOMO CONTINENTUR.

FINIS INDICIS TOMI SECUNDI.

SE-

SECUNDA PARS PHILOSOPHIÆ, PHYSICA.

PROŒMIUM.

V*Astissimum motus*, & *naturæ imperium sub illius scientiæ ditione est, quæ φυσικὴ græcè; latinè* naturalis *dicitur, quod de universa rerum natura disputet. Sumitur autem hic* natura *paulò strictius pro principio motus, & quietis sensibilis, ut infrà dicetur: & ideò ens naturale apud Physicos, idem est, acens mutationi sensibili subjectum. De illo igitur ente nobis in hac parte disserendum est, quod sub sua amplitudine totum universum concludit. Nihil enim in mundo est, quod aliquo modo ad motum non pertineat; vel ut subjectum, in quo motus fit; vel ut effectus per motum productus, vel ut causa motum in rebus producens. In primis enim omnia corpora, ex quibus mundus iste constat, ut elementa, mixta, cœli, astra, manifestè motui subjecta sunt; quæ verò in hoc mundo sublunari nascuntur, vel intereunt, per motum sensibilem produci constat: ut enim in officina ferraria clavis, horologium, ensis, bombarda, aliave hujusmodi artefacta, inter reciprocos follium flatus, prunarum ardores, malleorum ictus, limarum strepitus fabricantur, & polliuntur; ita quoque cuncta hæc sublunaria per cœlorum, siderumque revolutiones, ventorum flatus, imbrium, nivium, gradinumque procellas, hyemis frigora, veris tepiditatem, æstatis ardores, & alias ejusmodi mutationes formantur. Porrò Deus, & Angeli, etsi mutationis sensibilis expertes sint; attamen sunt primi fontes, primæque causæ omnis motus, qui in mundo corporeo cernitur. Age ergo, ad hæc tam præclara, tam sublimia mentem animosè surrigamus, quæ etiam quæsisse magnum est, ac jucundum.* Est enim, *ut ait Tullius Acad. qq. lib.* 4. animorum, ingeniorumque naturale quoddam quasi pabulum, consideratio, contemplatioque naturæ. Erigimur, clariores fieri videmur, humana despicimus; co-

cogitantesque supera, atque cœlestia, hæc nostra ut exigua, & minima contemnimus. Indagatio ipsa rerum, tum maximarum, tum etiam occultissimarum habet oblectationem. Si verò aliquid occurrat; quod verisimile videatur, humanissima completur animus voluptate. *Nec modò voluptatem innocentissimam habet naturæ contemplatio; sed etiam utilitatem insignem ab Apostolo magnificè celebratam, cum ad Rom.* 1. *exhibet nobis hanc universitatem, ut librum elegantissimum, aut potiùs mundissimum speculum, in quo* invisibilia Dei intellecta conspiciuntur, sempiterna quoque ejus virtus, & divinitas, *quo fructu nullus major esse potest, aut optari.*

Ut verò scientiarum præclarissima, quæ per antonomasiam Philosophia *nuncupari solet, ordine à nobis pertractetur, statim in ipso limine pauca dicenda sunt de ejus objecto, & natura, deinde totius disciplinæ divisio generalis constituenda.*

QUÆSTIO PRÆAMBULA.

De objecto, qualitate, & divisione Physicæ.

ARTICULUS UNICUS.

QUæ aliqui fusiùs disputant circa Physicæ objectum, brevitèr hic perstringimus; quòd ferè quæstio sit solùm de nomine. Quidam dicunt corpus naturale esse objectum Physicæ; aliqui corpus mobile; alii ens mobile, seu ens naturale. Cæterùm hæc omnia vocabula idem significant: attamen:

Dicendum 1. *Objectum Physicæ melius exprimi per ens mobile.*

Probatur: tum quia exprimitur à celebrioribus Philosophis, Aristotele, D. Thoma, & aliis. Tum quia, ut arguit D. Thomas, nondum constat, an id omne quod movetur, sit corpus: hoc enim probatur ab Aristotele in hàc parte: ne igitur, quod probandum est, supponatur, aptiùs dicimus, *ens mobile*, seu ens mutationi sensibili obnoxium esse objectum hujus scientiæ.

Dicendum 2. *Physicam esse verè, & propriè scientiam.* Hæc conclusio, licèt negata fuerit ab antiquis Philosophis, Heraclito, Cratillo, Socrate, & aliis, attamen nunc in confesso est apud omnes.

Probatur: Physica de suo subjecto plura demonstrat; ut, quod quatuor habeat causas, materialem, formalem, efficientem, & finalem; quod non sit quid simplex, sed constitutum ex suis principiis; quod in eo distingui debeant actus, & potentia; quod in infinitum dividi possit: ergò est vera scientia. Neque obstat, quod plura opinativè solùm cognoscimus circa res naturales: nulla enim scientia est, de cujus objecto plura solum opinativè non innotescant.

Dices; scientia debet esse de rebus perpetuis, & necessariis; atqui ea quæ subjiciuntur motui, non sunt perpetua, & necessaria, sed potiùs fluxa, & instabilia: ergo de illis non datur scientia.

Resp. Distinguo minorem: quod subjicitur mutationi, non est necessarium, & perpetuum, *quantum ad esse existentiæ*, concedo: *quantum ad veritatem essentiæ*, seu connexionem prædicatorum essentialium, & habitudinem proprietatum ad essentiam, ne-

nego. Siquidem tam necessarium est, ea quæ componuntur ex contrariis, esse corruptibilia; quod generatur, esse compositum ex principiis: naturam agere propter finem, &c. Idque tàm certò demonstrari potest in Physica, quàm certò probetur in Metaphysica, ens esse unum, verum, bonum; Angelos esse expertes materiæ, &c.

Dicendum 3. *Physicam esse scientiam totam speculativam.* Ita tenent omnes.

Probatur; tum ex ejus objecto, seu materia, quæ non est aliquid à nobis operabile, sed solum cognoscibile: motus enim cœli, influxus astrorum, situs elementorum, &c. à nobis cognosci quidem possunt, non tamen fieri. Tum ex ejus fine: nam Physica de rebus, de quibus disputat, non intendit, nisi cognitionem, & contemplationem: ergo est solum speculativa.

Dices: Moralis, & Medicina subalternantur Physicæ; & tamen sunt practicæ: ergo Physica quoque est practica.

Resp. Nego consequentiam: nam Medicina & Moralis sunt practicæ propter id, quod addunt objecto Physicæ: siquidem Physica in communi agit de motu, ac proinde de sanitate & ægritudine, & de pasionibus, ac potentiis animæ, quatenus sunt quidam motus: at verò Medicina respicit sanitatem, & ægritudinem, non præcisè ut sunt motus corporis humani: sed ut induci, & expelli possunt per artem, & industriam humanam; sub qua ratione sunt quid practicum. Similiter Moralis respicit passiones, & motus animi, non præcisè ut motus sunt; sed ut sunt per rationem regulabiles, & capaces boni, & mali; proindeque ut induunt rationem practici.

Quantum spectat ad Physicæ partitionem, eandem secuturi sumus, quam tenuit Physicorum omnium Princeps Aristoteles: totum enim opus in quatuor partes dividemus: prima erit de ente mobili in communi, siquidem doctrinæ ordo exigit, ut à communioribus, & universalioribus, utpotè magis notis incipiamus: secunda de ente mobili motu locali, seu de cœlo, & mundo: tertia verò de ente mobili motu generationis, & corruptionis: quarta demum de ente mobili motu vitali, seu de anima. His quatuor partibus comprehenditur quidquid circà ens mobile disputari consuevit.

PRIMA PARS PHYSICÆ,
De ente mobili in communi.

ENS mobile in communi definitur: *Id quod habet in se principium motus, & quietis*; seu quod mutationi sensibili subjicitur. De illo egit Aristoteles per illos octo libros, qui inscribuntur *de Physico auditu*: in quorum primo statim scrutatur generalia principia, ex quibus vel generatur, vel componitur ens mobile. In secundo agit de causis, à quibus pendet. In tertio verò, & quinque sequentibus agit de ejus proprietate, scilicèt, de motu in communi, &

& iis, quæ concernunt motum; ut de tempore, de loco, de continuo, de conditionibus ad motum requisitis. Secuti nos eundem ordinem, hanc primam Physicæ partem dividimus in tres disputationes: prima erit de principiis entis mobilis: secunda de causis ejus, tertia verò de motu, & iis, quæ concernunt motum. Sub his tribus disputationibus comprehenduntur omnia, quæ agitari solent circà ens mobile in communi.

DISPUTATIO PRIMA.

De principiis rerum.

PRincipia rerum considerari possunt, vel in communi, vel in particulari, vel ut conveniunt in compositione rerum naturalium. Itaque 1. dicendum de illis in genere: 2. De iisdem singulatim: Demùm de composito, quod constituunt.

QUÆSTIO PRIMA.

De principiis rerum naturalium in universum.

PER se notum est, omne, quod producitur, ex aliquo principio produci; non enim à se ipso, aut à nihilo produci potest: cum ergo res naturales produci videamus; necessè est ex aliquo principio produci. Porrò duplex est principium, intrinsecum scilicèt, & extrinsecum. Principium intrinsecum dicitur, quod est in ipsa re, cujus est principium: ut litteræ componentes syllabam, & lapides, ex quibus fit domus, sunt principia intrinseca; sunt enim in rebus, quæ ex iis fiunt. Principium extrinsecum dicitur, quod est extrà rem, cujus est principium: sic typographus est principium extrinsecum vocabulorum; & artifex domus: non enim sunt in iis rebus, quarum tamen sunt principia. Omnis res producta exigit principium saltem extrinsecum; quia non à se ipsa, sed ab alia re producitur: at verò principium intrinsecum propriè non habet locum in re omninò simplici, sed solùm in rebus compositis; quod enim componitur, ex aliquibus constituti debet, quæ ipso sunt priora, & simpliciora, quæque ob id principia ejus intrinseca dicuntur; cum ergo res naturales compositæ sint, omnes concedunt, eas fieri, ac constare ex principiis intrinsecis; at in illis proferendis, & explicandis minimè consentiunt. Nos primò, quid & qualia esse debeant ejusmodi principia, constituemus: deinde, aliorum, tum Veterum, tum Recentiorum opiniones discutiemus. Postremò propriam sententiam stabiliemus.

ARTICULUS PRIMUS.

Quid, & qualia sint principia rerum naturalium.

ARistoteles 1. Phys. cap. 5. principia definit: *Quæ nec ex se invicem, nec ex aliis, sed ex quibus omnia fiunt.*

Hæc definitio vix ab ullo reprehenditur. Dicuntur in primis principia, non fieri ex se invicem, nec ex aliis; quia

quia, si ex se, aut ex aliis fierent, non essent prima principia, sed potius principiata. Deinde principia non sunt id, quod fit, sed quo aliquid fit. Non ergo fiunt ex aliis, aut ex se invicem. Additur ex iis, omnia, nempe naturalia entia fieri; quia hic non unius rei, sed omnium compositorum naturalium, principia inquirimus.

Obj. Forma, & materia sunt principia compositi naturalis, ut infra dicetur; atqui forma fit ex materia: ergo principia fiunt ex se invicem.

Resp. Nego suppositum, quod scilicèt forma propriè fiat. Nam ejus est *fieri*, cujus est *esse*. Porrò forma non est id, quod est, sed solùm id, quo aliquid est: unde propriè non fit, sed est id, quo aliquid fit. Et ideò cùm generatur equus, non dicimus, animam equi generari, sed ipsum equum: ita S. Thomas 1. part. quæst. 45. art. 8. Excipitur tamen anima rationalis; quæ cùm per se sit, atque subsistat, per se etiam fit: sed non fit ex materia, ut inferius dicetur: unde nulla forma fit propriè loquendo ex materia.

Principiis duæ dotes præcipuè convenire debent: prima est simplicitas; nam si essent composita, rursus aliquibus aliis principiis constarent; proindeque non essent prima principia. Secunda est, aliqua inter se contrarietas, seu oppositio: generatio enim, & corruptio versantur inter terminos oppositos; sunt enim motus ab uno extremo ad aliud extremum oppositum: ergo principia generationis naturalis debent esse contraria. Unde veteres omnes, quasi, inquit Aristoteles, ab ipsa veritate coacti, aliquam in principiis contrarietatem agnovêre: alii enim dixêre, principia rerum esse litem, & amorem, seu concordiam: alii vacuum, & plenum: alii frigus, & calorem, alii congregationem, & disgregationem: alii latitacionem, & apparentiam: alii rarum, & densum: alii parvum, & magnum: alii dispositiones diversas atomorum secundum situm, figuram, motum, & quietem: quæ omnia contrarietatem quamdam important. Imò cùm principia sint omnium, quæ rebus naturalibus insunt, primordia, non solùm contraria, sed etiam prima contraria esse debent.

Ea tamen contrarietas non est propriè, sed paulò latiùs dicta: nam contrarietas propriè est eorum, quæ sub eodem genere maximè distant, & ab eodem subjecto sese expellunt; atque inter qualitates dumtaxat propriè locum habet. Porrò principia non sunt qualitates, ut ex dicendis constabit: nec sunt sub genere, cùm non sint naturæ completæ: est itaque in illis contrarietas paulò latiùs dicta, id est, quædam inter se oppositio.

Non tamen omnia principia inter se opposita esse possunt; sed in illis esse debet aliquod tertium, quod sit commune subjectum utriusque contrarii. Id etiam agnovêre antiqui; ita enim aliqua principia contraria statuêre, ut utrique contrario commune subjectum supponerent: ut, qui frigus, & calorem, aut parvum, & magnum, aut rarum, & densum, &c. ut principia rerum posuere, aliquam præterea substantiam illis contrariis statibus subjectam admittebant; ut aquam, aërem, aut aliquid aliud: qui verò diversas atomorum dispositiones ha-

habuere ut principia rerum, atomos ipsas ut commune subjectum hujus contrariæ dispositionis statuerunt.

Atque id manifesta ratio etiam convincit: nam generatio naturalis est mutatio ab uno ad aliud oppositum; atqui mutatio ab uno ad aliud oppositum intelligi nequit, nisi sit aliquod subjectum, quod modo sit sub uno extremo, & postea sub alio: ergo præter illa duo contraria exigit generatio rerum naturalium unum commune illis contrariis subjectum. Atque etiam id vidêre est in productione artefacti, v. g. statuæ, quæ fit, quatenus subjectum, puta, æs, aut lignum, ab infigurato ad figuratum transit. In his ferè nulla esse potest controversia.

Solùm quæri potest, quomodo hæc tria inter se differant, principium, causæ, & elementum.

Respondeo ex S. Thoma 1. Phys. lect. 1. *principium solùm importare processum unius ab alio*: unde principium est, à quo aliquid quovis modo procedit, seu tanquam à causa, seu tanquam à termino, seu tanquàm à communicante sibi *esse*; licèt nulla causalitas, atque dependentia intercedat. Causa vero est, quæ influit *esse* in aliud: unde addit principio duas conditiones: prima est, ut ab ea procedat aliquid, non quovis modo, sed per verum influxum. Secunda, ut ab ea effectus dependeat. Et ideò punctum lineæ; dies, quâ quis nascitur vitæ, locus à quo quis proficiscitur viæ; principia dicuntur, at non causæ, quia in hos effectus non influunt. Privatio itidem rationem principii habere potest, at non causæ: quia cùm non sit aliquid positivum, influxum non habet. Similiter in divinis, Pater principium Filii dicitur, sed non causa; quia etsi verè communicent naturam Filio atque adeò influere dici possit; id tamen fit sine dependentia. At verò in creatis, pater causa filii dicitur; quia ei influit naturam cum dependentia ex parte filii. Elementum verò aliquid addit causæ, ut, scilicet, influat per modum partis materialis componentis. Unde ab Aristotele definitur: *Id, ex quo res componitur primò, & est in ea.* Sit litteræ syllabarum, & corpora simplicia mixtorum elementorum dicuntur: ea enim componunt. Itaque principium latiùs patet, quàm causa; & causa quam elementum: nam omne elementum est causa; & omnis causa est principium; at non è converso.

ARTICULUS II.

Quæ sint principia rerum naturalium secundùm antiquos.

IN asignandis principiis variæ fuere olim opiniones. Pythagoræi dixêre, numeros esse omnium prima principia. Quid per illos numeros intellexerint, non satis constat: fortè id solum voluere, omnia constare numeris, quòd in numerosa proportione à Deo condita sint; juxtà illud Sap. 11. *Omnia in numero, pondere, & mensura disposuisti.* Aut, ut Platonici eos secuti, per numeros ideas divinas designarunt. Ut ut sit, constat, numerum propriè dictum esse quid posterius rebus numeratis; resultat enim ex earum divisione: itaque non est earum principium.

Alii, unum dumtaxat posuere principium. Atque in primis Parmenides, & Melissus illud principium dixêre esse *ens*; id est, ut explicat S. Thomas 1.

1. Phys. lect. 10. substantiam essentialiter uniformem, diversam verò secundùm sensibilem apparentiam, quæ quidem apparens varietas ex calore, ac frigore oriretur: unde calidum, & frigidum illi primo ac præcipuo principio adjunxêre. Thales aquam omnium rerum principium posuit: hæc opinio ab Ægyptiis fluxisse videtur, qui cum terræ suæ fœcunditatem Nili inundationi deberent, ut beneficis aquis gratiam referrent, eas dixêre omnium rerum esse principium: cui sententiæ alludit illud Poetæ:

Occeanusque pater rerum, Nymphæque sorores.

Diogenes illud principium dixit esse aerem: Heraclitus ignem; Hesiodus terram.

Alii plura posuere principia. Et in primis nota est Platonis sententia, Deum, ideas, & materiam ut principia ita constituentis, ut Deus velut anima mundi esset; materia ut corpus, quod primo confusum, juxta ideas deinceps distinctum fuit in quatuor elementa: quatenus corpuscula pyramidalia avolantia, ignem, cubica residentia, terram Octahedrica, & Icohedrica media, aerem, & aquam formarunt, ex quibus mixta variè conflarentur: Sed hæc ænigmaticè ab eo dicta videntur. Empedocles, & post eum Hippocrates quatuor elementa omnium principia posuit; quæ per litem, & amicitiam juncta, aut separata, rerum varias species constituerent. Anaxagoras omnium rerum particulas, ignis, aquæ, plantæ, carnis, &c. invicem permixtas in unoquoque censuit, quas *pamspermiam* vocabat, id est, omnium rerum seminariam massam, generationemque fieri dixit, quatenus ex ea massa, particulæ rei cujuspiam exterius apparebant: corruptionem verò, dum interius retrudebantur. Unde omnia in omnibus esse dicebat, sed unum solum apparere, cætera verò latêre. Huic materiali principio adjecit mentem divinam, quæ suâ sapientiâ, atque potentiâ particulas disponeret in varias rerum species; in quo sanè præ cæteris antiquis laudandus est, qui vix Dei mentionem fecere in explicandis rerum naturalium ptincipiis.

Quidam recentiores suam sententiam ex Empedoclis, & Anaxagoræ opinione temperantes, ponunt pro principiis insensibiles elementorum particulas; quibus congregatis efficitur elementum; permixtis verò, ac invicem veluti contextis, efficiuntur mixta. Quam sententiam P. Honoratus Fabri ingeniosè expendit. Verùm eam operosiùs excutiemus, cùm de mixtione agemus.

PRIMA CONCLUSIO.

Sententia, quæ unicum tantùm principium rerum naturalem asserit, sustineri non potest.

Probatur: quæ uno, & eodem principio constant; non sunt inter se diversa, ut per se notum est, nihil enim habent, quo differant; sed res naturales sunt inter se diversæ, imò, sæpè contrariæ, ut iguis, & aqua: ergo non constant unico principio.

Confirmatur: Si omnia constarent eodem principio, non generarentur, aut corrumperentur, idem enim semper essent; nempe illud ipsum principium: nihil enim haberent præter illud principium; unde, nec essent prin-

principiata, neque illud verè dici posset principium, quia nihil est sui ipsius principium: ergo non datur unum solum principium.

Dices: illud principium, licèt sit unum posse subire varios status, ut addensari, rarescere, fluere, solidari, &c. Sicque constituere rerum diversitatem, atque generationi, & corruptioni subjici.

Sed contrà: diversi status diversa principia postulant, quibus constituantur, & distinguantur: ergo ut unum aliquid diversos subeat status, necesse est, ei aliquod hujus diversitatis principium adjungi. Undè ut suprà notavi, qui unum posuere principium, aliquid præter ipsum in rebus admisere, quo earum diversitas causaretur; sicque voce solùm unum dixere principium reipsâ vero plura posuere.

SECUNDA CONCLUSIO.

Elementa non sunt prima rerum naturalium principia.

Probatur: quæ constant principiis, non sunt prima principia; sed elementa ipsa constant principiis: ergo non sunt prima principia. Probatur minor: omne, quod generatur, & corrumpitur, constat principiis; ideò enim res naturales constare principiis intelliguntur, quia generationi, & corruptioni subjacent: atqui elementa ipsa generari, & corrumpi videmus, ut ignem accendi, & extingui; aquam putrescere, &c. ergo constant principiis.

Confirmatur: prima principia debent esse principia omnium rerum naturalium; sed elementa non sunt principia omnium rerum naturalium; non enim sunt principia vitæ hominis, & pecudum, cùm non sint principia cognitionis; imò in aliis rebus benè multæ sunt proprietates, quæ vix referri possunt ad elementa, ut virtus magnetis, proprietates mirabiles quarumdam plantarum, lapidum pretiosorum, venenorum, &c. ergo elementa non sunt prima rerum omnium principia.

Respondebis ad argumentum: elementa propriè non generari, aut currumpi, sed solùm dissolvi in minimas, & insensibiles particulas; quæ integræ semper, & incorruptæ permanentes, dum invicem miscentur, alia corpora componunt; collectæ verò proprium elementum exhibent.

Sed ea responsio exactiùs discutietur, cùm examinabimus, an elementa maneant actu in mixto. Interim ex eo refutari potest, quod elementa contrariis qualitatibus in se invicem agere videmus, atque se mutuò alterare: cùm ergo actio, & alteratio tendat ad corruptionem, & generationem, indè meritò colligitur, elementa generationi, & corruptioni subjacêre.

Respondebis ad confirmationem: animam quidem hominis non constare ex elementis, quia est spiritualis; at corpus ejus ex iis constituitur, ut alia corpora: animæ verò pecudum naturæ igneæ esse videntur; sicque omnia corporea ex elementis, ut ex primis principiis, constituuntur.

Sed contrà: cùm homo, ut homo, generationi, & corruptioni subjaceat, debet constare iis principiis, quæ sub genere naturalium principiorum contineantur: ergo ejus anima, quâ constituitur in genere substantiæ humanæ, est verum principium: ergo

go, cùm ad elementa reduci non possit, ea non sunt omnium naturalium substantiarum principia. Porrò anima pecudum, quæ & ipsa sub principiis continetur, ad ignem, aut alia elementa itidem reduci nequit; quia nec ignis, nec aliud quodvis elementum potest esse principium cognitionis sensitivæ: ergo elementa non sunt omnium prima principia.

TERTIA CONCLUSIO.

Principia rerum non sunt particulæ rerum ipsarum invicem permixtæ.

Probatur: si particulæ omnium rerum ita essent invicem permixtæ, sequeretur, in aqua tantundem ignis esse, quantùm aquæ, & sic de aliis: id verò absurdum est, & experientiæ contrarium; nam quanta solertia scrutemur aquam, intus, & extra aqua deprehenditur, nusquam ignis. Undè rectè ait Aristoteles: *Anaxagoram hac in parte disserere de rebus sensibilibus contra sensibilem experientiam.* Deinde: contraria sese mutuò destruunt: ergo partes eorum integræ, & incorruptæ miscêri nequeunt. Demùm: si omnia essent in omnibus, ignis re ipsa non esset potiùs ignis quàm aqua, sed solum apparenter: imò omnia essent animata, perinde ac ipsa animalia; quippe illis tot, ac istis, inessent animæ particulæ; quod absurdum est.

Dices: omnia fiunt ex omnibus: ergo omnia sunt in omnibus.

Respondeo, exindè sequi solùm, in omnibus esse quamdam communem materiam; quæ sit in potentia ad omnia; non verò, quæ actu sit omnia: nam si in ligno actu esset ignis, ex eo non fieret; quod enim est, non fit: itaque ex hoc ipso, quod ex ligno fit ignis, sequitur potiùs in ligno non esse actu ignem, sed solum materiam, ex qua possit fieri ignis.

ARTICULUS III.

De principiis rerum, juxta Leucippum, Democritum, & Epicurum.

Leucippus, Democritus, atque longè posteà Epicurus censuere omnia rerum principia esse atomos, id est, minima quædam, & indivisibila corpuscula, quorum alia rotunda essent, alia quadrata, triangularia, cylindrica; quædam ramosa, quædam etiam hamis, & uncinulis armata; alia aliis figuris prædita. Ex his corpusculis in infinito inani temerè vagantibus, atque tandem sese comprehendentibus, & invicem implicantibus, non solùm hunc, in quo degimus, mundum, sed innumeros alios coaluisse, dicebant; sicque res naturales, ignem, aquam, lapides, metalla, plantas, animalia, demum omnia nihil esse aliud, quàm varias texturas, seu, ut ipsi vocabant, *concretiones* atomorum. Horum sententiam moderni quidem suscitare conati sunt, ab his tamen fœdissimis erroribus purgatam, quos ei primi illius defensores adjunxerant: unde in ea confutanda paulò plus operæ impendemus. Quamquàm, vel eo solo rejici meritò posset, quod nullo fundamento nitatur, quippe gratis finguntur hæ atomi, atque ex illis quædam rotundæ, aliæ angulosæ, aliæ ramosæ, aliæ aduncæ; aliæ oblongæ, & acutæ ut jacula, aliæ aliis figuris præditæ: hæc enim, si non Democriti, & Leucippi flagitia, ut vocat Cicero, certè mera com-

commenta sunt, nullâ firmâ ratione, nullâ certâ experientiâ subnixâ. Rogo enim, quibus conspiciliis, quove microscopio has in atomis figuras conspexerint? Nam, quas obtrudunt experientias, adeò fallaces sunt, ut ex eodem experimento, puta, ex ignis effectibus, alius ex hujus sententiæ patronis concludit, ignis atomos esse rotundas; alius latas, & acutas instar gladioli; alius cylindricas; alius pyramidales.

CONCLUSIO.

Atomi non sunt rerum omnium prima principia. Hæc conclusio ex duobus captibus demonstrari potest: 1. Quod non dentur atomi. 2. Quod iis ratio principii convenire nequeat.

Probatur itaque ex primo capite: omne corpus, quantumvis exiguum, est divisibile: ergo non datur corpus indivisibile, seu atomus. Probatur antecedens: omne quantum est divisibile; sed omne cospus est quantum: ergo omne corpus est divisivile. Minor constat; quantitas enim est proprietas corporis. Major probatur: omne, quod constat partibus integrantibus, est divisibile in partes, ut per se notum est; sed omne quantum constat partibus integrantibus, quantitas enim est essentialiter extensio in partes: ergo omne quantum est divisibile.

Confirmatur: omne figuratum constat partibus, figura enim est dispositio partium; sed ex ipsis adversariis, atomi sunt figuratæ: ergo constant partibus. Deinde ubi sunt rami, & uncinuli, sunt itidem partes, ut per se notum est; sed atomis ramos, & uncinulos tribuunt adversarii: ergo constant partibus, in quas possunt dividi.

Respondent: atomos non ob id indivisibiles esse, quòd extensione, ac partibus omnino careant, ut puncta mathematica; aliàs sine dubio figurâ carêrent: sed quòd ita sint minutæ molis, ut minorem natura non ferat: unde sunt divisibiles mathematicè, seu mente, reipsa tamen & naturaliter indivisibiles.

Sed contra: ex ipsis adversariis minor quantitas dari potest naturaliter, quam sit quantitas atomi: ergo non possunt esse indivisibiles, ex eo quod sint sub iis dimensionibus, quibus minores natura non admittat. Probatur antecedens: ex adversariis atomorum quædam sunt ramosæ, quædam uncinulis præditæ, quædam quadratæ: atqui ramuli illi, & uncinuli sunt sine dubio minores, quam atomi; & atomus quadrata minoris est longitudinis, quàm oblonga; itaque illa minoris latitudinis: ergo natura minores dimensiones adhuc pati potest, quàm sint atomorum. Quid ergo vetabit, hos ramulos & uncinulos diffringi; &, quæ longior est atomus, subdividi in duas minus longas; cùm minor longitudo naturaliter sit possibilis, imò detur in altera, & quæ latior est, eodem jure dividi in duas minùs latas?

Reponunt: atomos dividi non posse secundùm dimensiones, quibus aliæ alias excedunt; quia inquiunt, earum partes immediatè sibi cohærent, nullo intercepto vacuo; putant enim, vacuum majoribus corporibus interspersum, in causa esse, cur possint dividi; adque adeò corpus illud esse naturaliter indivisibile, cujus inter par-

partes nihil est vacui ; quale volunt esse corpus atomi.

Sed, (præter quam, ut infra ostendemus, non datur vacuum: atque adeò ex eo divisibilitas,aut indivisibilitas corporum oriri nequit;) ex ipsis eorum principiis hæc responsio sic refutari potest : atomi , præcipuè cubicæ in plerisque concretis , ut fatentur adversarii , immediatè sibi cohærent; ita ut inter junctas earum faciculas nihil vacuo admittant ; aliàs omnes natarent in vacuo , sicque nullam solidam efficerent concretionem ; atqui , ipsis fatentibus , non obstante illo contactu immediato , & vacuum excludente , possunt ad invicem divelli : ergo exclusio vacui inter partes se tangentes non est causa insolubilis unionis : ergo rami , & uncinuli, etsi suis atomis sine intercepto vacuo cohæreant , ab illis divelli poterunt; sicque atomus dividi.

Præterea : si illi ramuli , & uncinuli nullâ vi divelli possent, sequeretur , nec majora corpora solida posse divelli : nam volunt , earum soliditatem oriri ex innodatione atomorum suis incinulis, & ramulis tenaci morsu , ac plexu implicatarum, & cohærentium ; atqui , si atomi sint omninò indivisibiles, hi ramuli , & uncinuli nullâ vi diffringi poterunt : ergo nec atomi ab invicem divelli : ergo nec corpora ex iis contracta dividi.

His victi rationibus aliqui atomorum defensores concedunt , saltem aliquas posse dividi : verùm eâ confessione causam produnt ; nam , quo jure una dividi potest , eodem altera dividi quoque poterit.

Huic præcipuo argumento contra atomorum existentiam hæc possunt addi : primò , atomi nec inter se æqualis omninò molis poni possunt, nec inæqualis , ita ut aliæ aliis majores sint : ergo nullæ sunt. Et quidem non possunt omninò æqualis molis admitti , ut quidam earum patroni censent , aliàs essent omnes ejusdem figuræ; quod minimè volunt. Nam positis in omnem sensum æqualibus dimensionibus ; eadem resultat figura, ut per se notam est. Nequeunt etiam esse aliæ aliis majores, ut alii censent; alioquin non essent minima corpora, qualia esse contendunt ; in minimis enim non datur majus , & minus , ut per se notum est.

Secundò : atomi nec ejusdem , nec diversæ naturæ esse possunt : ergo nullius sunt. Probatur antecedens: nam si sint ejusdem naturæ, ut aliqui volunt , easdem habeant affectiones necesse est : ergo eandem figuram, idem pondus, eundemque motum: ergo non aliæ deorsùm , aliæ sursùm, aliæ transversùm , sed omnes in eandem partem æquali velocitate feruntur: ergo nunquam se comprehendent, sicque nullam concretionem efficient. Porrò, si sint naturæ inter se diversæ, ut alii volunt : ergo diversis constabunt principiis ; sicque non erunt principia prima , sed principiata ex aliquo communi : & aliquo proprio.

Probatur secundò conclusio ex altero capite : quod nempè atomis ratio principii convenire non possit: principia rerum debent esse principia generationis ; & diversitas substantialis ; atqui atomi esse nequeunt principia generationis, & diversitatis substantialis : ergo nec rerum principia. Major ex eo constat , quod res naturales substantialiter differre videmus , ut hominem ab equo, equum à planta , plantam à lapide : atque

etiam has substantias de novo produci; sicque in rebus dari generationem substantialem, quam etiam accuratiùs infrà stabiliemus. Minor probatur: atomi, ut earum censent defensores, eædem substantialiter semper manent; solùmque differunt motu, figurâ, & situ: ut eædem atomi, quæ dum quiescebant in tali situ; & textura lignum erant, certâ quadam ratione motæ, ac dispositæ ignis fiunt; atqui, motus, quies, figura, situs, sunt mera accidentia, quæ diversitatem substantialem non inducunt: ergo ex atomis nulla nova substantia generari, nulla substantialis in rebus diversitas oriri potest; sicque equus non differret substantialiter à lapide, sed accidentaliter; atque cum producitur, nova non produceretur substantia; sed, quæ prius erat, accidentaliter mutaretur.

Confirmatur: ex atomis res omnes naturales fieri nequeunt: ergo non sunt rerum omnium principia. Consequentia est evidens; antecedens probatur: in rebus naturalibus plures sunt vitâ, cognitione, appetituque sensitivo præditæ: videmus enim, pecudes vivere, sentire, imaginatione, memoria, sensu communi, æstimativa facultate, visu, auditu, cæterisque sensibus, objecta percipere, ac discernere; tangi voluptate, & dolore; rapi affectibus amoris, odii, vindictæ, timoris, audaciæ, &c. atqui stupidæ illæ atomi sensu, & vitâ destitutæ, suo motu, situ, ac figurâ, hæc omnia præstare nequeunt; quis enim putaverit, sensum, voluptatem, amorem, iram, &c. ex eo causari, quòd atomus tali figurâ prædita, alteri tali modo collidatur? ergo res omnes naturales ex atomis fieri nequeunt.

Hæret hìc aqua defensoribus atomorum, neque enim negare audent, animalia esse vitâ, & cognitione prædita; nec explicare possunt, qua ratione ex atomis hæc cognitio prodire possit: nam, quod dixit Epicurus, animam sentientem esse ex atomis, non illis quidem vulgaribus, quæ mixta inanimata componunt, sed alterius generis; id, inquam, in primis gratuitum effugium est. Deinde, quid in istis præ vulgaribus fingi potest, quo esse queant cognitionis principia? An fortè, quòd sint minoris molis, figuræ perfectioris, motûs incitatioris, ut Epicurus sensisse videtur? Verùm hæc nihil ad cognitionem referre, nemo non videt: unde hac responsione relictâ, fatentur moderni atomorum defensores, animam sentientem aliquid importare præter atomos: quanquàm quid illud sit, admodùm ignotum sibi esse, concedant. Verùm quidquid sit illa anima sentiens, certum est, non esse meram atomorum texturam; ex ea enim solâ nulla vis cognoscendi oriri potest: itaque atomi non sunt omnium principia; quod erat demonstrandum.

Neque feliciùs ex atomis explicant alios effectus, qui in rebus cernuntur? Undè tam constans in natura ordo: cur simile sibi simile generet, equus v. g. equum potiùs quàm camelum; quercus quercum potiùs quàm pyrum? Nam, ut eodem pabulo nutriuntur, sic iisdem atomis constant. Unde tanta varietas proprietatum in plantis, in lapidibus, in metallis, atque eæ virtutes mirabiles, quas ex sola atomorum textura prodire, vix cuipiam cordato persuadebunt? Item, quæ vis animalium, plantarumque partes adeò artificiosè disponat? hæc enim

enim atomorum industriam superat. Qua ratione objecta suas imagines in oculis nostris solis atomorum peniciliis possint depingere: magnes ferrum trahere; modica ignis scintilla ingentem pulveris tormentarii aggerem tam subitò incidere? Nam, quod ajunt, scintillæ atomos pernici motu agitatas, contingendo quietas pulveris atomos, suam in illas inquietudinem ita divulgare, ut tam subitam, & violentam in eis commotionem excitent, id adeò est absurdum, ac si quis diceret, muscam circa frumenti aggerem volitantem posse totam granorum massam commovêre; eumqus singulis granis motum tribuere, quo totus acerbus repentè dissipetur. Quod iidem dicunt, species visibiles esse derasas ex corporum superficie atomos, ac veluti tenuissimas exuvias, quæ nullis ventorum flatibus abreptæ, aut perturbatæ, nulla distantia retardatæ, nullis fenestrarum claustris impeditæ ad oculum tam recta, tam subito, tanto cum ordine perveniunt: magnetem ferrum trahere atomis aduncis, & hamulatis, quas à se ad ferrum mittit; ac deinde, cum ferro ad se retrahit, ut piscator piscem: hæc, inquam, & hujus generis innumera, quæ illi confidentissimè asserunt, non modo absurda, sed & fabulis, deliriaque similia sunt.

His physicis rationibus quædam Theologicæ addi possunt: primò, omnium Sanctorum Patrum sententiâ hæc atomorum doctrina proscripta est nam, cum ex illis quidam Platonis, quidam Aristotelis dogmata secuti sint, omnes ab Epicureorum doctrina unanimi consensione abhoruerunt; eamque passim, ut rudem, ineptam, ac falsam proscribunt. Nec dicas, SS. Patres atomorum doctrinam adeò acerbè exagitasse propter adjunctos ei turpissimos errores contra providentiam, animæ immortalitatem, ultimum finem, &c. Nam & ipsum dogma Physicum de atomis, sua censura perstringunt. Unus omnium loco sit S. Augustinus, qui epist. 56. Epicuri de corpusculis sententiam rejicit, ut *portentum quoddam*, stupetque, hominibus potuisse probari: atque Expos. Psalm. 73. eundem Epicurum vocat, *delirum philosophum, vel potius amatorem vanitatis, non sapientiæ.* Deinde responsio non emollit, sed potius acuit odium adversus doctrinam; quod nempe, his solis hominibus probari olim potuerit, quorum mentem constat, adeò fœdis erroribus fuisse corruptissimam, quodque ab illis defensa, sit ut impietatis, ac irreligionis perfugium.

2. Atomorum doctrina cum fidei mysteriis minus convenit: nam, cum tollat accidentium à substantia distinctionem; qui fieri potest, ut susbstantia panis in Christi corpus vertatur, salvis panis accidentibus? cum neget, formas substantiales dari; an non eodem jure negabit, animam rationalem esse hominis formam? quòd si concedit, hominem ex anima rationali ut forma substantiali constitui; cur non, & alias res naturales? mito pleraque alia fidei dogmata.

3. Tandem; cum hæc sententia suas atomos omnium rerum principia constituit, periculum est, homines his fabulis assuetos paulatim ducat ad ea præcipitia errorum, in quæ antiqui illi Atomistæ, Democritus, Leucippus, Epicurus, Lucretius prolapsi sunt; nempè, nulla dari entia spiritualia; sed

sed omnia etiam Deos ipsos, si qui essent, componi ex atomis. Mundum non esse conditum à Deo, nec dispositum per aliquam supremam intelligentiam, nec divinâ regi providentia, nec aliquid in eo agere propter finem, sed omnia fieri temerario concursu atomorum per inane spatium volitantium. Et ideò hæc Atomistarum secta omnium sapientium censurâ proscripta fuit, non modo ut rudis, & inepta, sed etiam ut de religionibus malè merita: præcipuè verò de religione christiana, cui semper Epicurei repugnarunt; neque enim animales homines sensibus, & corpori dediti, instar pecudum, percipere poterant ea, quæ Dei sunt. Imò, principes illi Sacerdotum, qui Dominum Jesum interfecerunt Annas, & Caiphas: aliique, qui magna Pharisæorum multitudine fidem suscipiente indurati, saxeique permanserunt, Saducæi erant; ut patet Act. 5. id est, Judæi Epicurizantes. Quo fit, ut minimè arbitrer, recentiores plerosque hanc sectam, purgatis tamen impietatibus, tueri, quod veram illam serio putent; sed potius animi gratiâ, ut ingenii acumen in malæ causæ defensione ostentent; sicut Philosophus Phavorinus legitur, suscepisse patrocinium febris quartanæ, & glaucæ injustitiæ; imò quidam stultitiæ.

ARTICULUS IV.

Expenditur sententia Cartesii circa principia.

Etsi, ut ait Aristoteles, contra omnem proferentem sermones non oporteat, esse solicitum; & hujus viri principia ferè satis impugnata sint articulo præcedenti, cum in præcipuis capitibus non differant à principiis Atomistarum; quia tamen ejus opiniones, non quidem solidis rationibus, sed solum facilibus, & imaginatione blandientibus explicationibus declaratæ, magnam approbationem repererunt; præcipuè, apud eos, qui imaginatione magis quàm ratione philosophantes, interiora, & intelligibilia rerum principia penetrare non amant, aut nequeunt; ideò paulo accuratius illas summatim, & quantum ad præcipua capita (sigillatim enim brevitas non sinit) referendas, ac refutandas hîc suscipimus.

§. I.

Refertur sententia Cartesii circa rerum principia.

Igitur auctor ille, alioquin solers, ingeniosus, & in mathematicis egregiè versatus, in præfatione sui libri de principiis, veteres omnes tanquam in investiganda sapientia infelices, ac propè cæcos superbiusculè inculpans, & quidquid hactenus ab illis de rebus naturalibus traditum est, ut insignem errorem; in quo quantò magis profeceris tantò longius à veritatis tramite declinaveris, rejiciens, genuina philosophiæ principia se reperisse, ipsamque veritatem cæteris se ostensurum ac demonstrasurum tanta securitate astruit; ut videatur, illam de puteo Democriti recenter extractam, in publicum primus produxisse. Securitatem illam cum suis fundamentalibus principiis hæreditasse videtur ab Epicureis; qui veritatem, quasi digito se indicare, confidentissimè gloriabantur; ipsumque sectæ caput Epi-

Epicurum *Patrem veri*, *inventorem veritatis*, *architectum beatæ vitæ* nuncupabant.

Hæc præfatus, postquam plura de Deo, de anima, de veritate, ejusque cognitione tota prima operis parte disseruit, quæ discutere hujus loci non est; eggreditur in secunda parte rerum naturalium principia. Atque in primis id ut evidens præstituit; corpoream substantiam nihil esse aliud præter extensionem: ex quo infert, vacuum nec divina quidem potentia dari posse; quia spatium illud vacuum cum sit extensum, necessario corpus esse debet. Hinc colligit mundum infinitum, aut certè indefinitum esse, quod spatia, quæ citra mundum percipiuntur, extensa sint proindeque vera corpora: atque præterea, plures mundos dari non posse, quod hujus mundi materia indefinitè extensa; omnia possibilia spatia repleat. Porrò, cum extensionis hæ tantum affectiones sint, divisibilitas, motus, quies, figura, magnitudo, aut parvitas, hinc concludit, res omnes corporeas effici ex materia in varias particulas à Deo divisa, quæ motu, quiete, situ, magnitudine, ac figurâ diversæ, suâ texturâ varias rerum species constituunt: juxta illud à Cartesianis tritum.

Mens, mensura, quies, motus, positura, figura,
Sunt cum materia cunctarum exordia rerum.

His ita constitutis, suam de mundi, ac rerum omnium formatione fabulam sic orditur: fingit in primis, substantiam extensam à Deo productam totam continuam: deinde divisam in fragminula æqualia; non illa quidem sphærica, sed angulosa, puta, cubica, aut alterius figuræ, ut contactu immediato, ac omne vacuum excludente sese ex omni parte invicem tangerent: tum verò, duos in illis particulis motus à Deo impressos; unum quidem cuilibet particulæ circa proprium centrum; alterum verò pluribus communem, quo circa commune aliquod centrum gyrarent. His duobus tantum motibus materiæ impressis audacissimè pronuntiat 3. part. n. 47. ex particulis materiæ necessariò tandem Mundum, ut nunc est, cum omnibus suis ornamentis efformandum; id est, se vel ludendo viam facilem invenisse, quâ mundum, perinde ac Deus ipse fabricare potuisset: quod nihil superbius, nihil dementiùs dici potuit. Sed pergamus:

Primò: motu cujuslibet particulæ circa centrum, materiæ partes antea uniformes dicit distributas esse in tres clases, seu tria elementa: nam eo motu effractis angulis ex cubis facti sunt globuli; atque mutuo, tum globulorum inter se affrictu, tum angulosarum partium in minutiores attritu, derasa fuit scobs tenuissima. Itaque primum elementum ait, esse scobem illam tenuissimam, quam vocat *materiam subtilem*: secundum constare globulis: tertium demum, ex angulosis partibus crassiusculis, & ad motum ineptioribus; quarum plerasque dicit, inter globulos fuisse contortas, cochlearum instar, vulgò *tournées en vis*; atque adeo vocat *particulas striatas*, gallicè, *les parties canelées*.

Secundò: motu materiam distributam ait in varios vortices, ad quorum centrum confluens subtilior materia corpora lucida constituat: solem, nempe, ac stellas fixas. Globuli verò

ma-

materiæ subtili circumfusi, corpus illud diaphanum, quod *cœlum* dicimus. Demùm crassiores illæ tertii elementi partes à subtilioribus instar spumæ extrusæ corpora opaca, nempè, planetas, terram, metalla, animalia, plantas, &c. componant. Stellas fixas habet, ut totidem vortices, ei in quo vivimus, cujus centrum est sol, non absimiles. At dicit, subtilem materiam, quæ in centro vorticum collecta, lucida illa sidera componit, obductâ nonnunquam ex tertio elemento crustâ, sic obscurari, & involvi, ut suum vorticem tueri nequeat: tumque in illum vicinum delapsa, primò in cometam, deinde in planetam convertatur.

Porrò addit, quantitatem motus à Deo initio inditam, eandem perpetuò in tota materia perseverare; quamquàm ab una parte in aliam transferri queat his legibus, quas infrà referemus.

Et quidem sic se habent insomnia Cartesii circa principia, quæ, licèt retulisse plane refutasse sit, acuratius tamen nobis sunt confutanda. Quanquàm vereor, ne dum posteri deridebunt, & hujus viri vanitatem, quem non puduit hæc sua figmenta, veriùs dixerim, deliria pro certissimis rerum principiis impudenter divulgare & puerilem eorum levitatem, qui se his fabellis ludificari patiuntur; id in me quoque reprehensuri sint, quod evanescentes sponte suâ larvas serio impugnaverim. Verum id dandum fuit Philosophorum mori, qui opiniones ævo suo celebres, quantumvis absurdas, referre, ac confutare solent. Itaque primò breviter ostendam, Cartesianas particulas rerum principia esse non posse: deinde verò in totam hanc Cartesii de principiis doctrinam inquirens, eam innumeris contradictionibus scatere, ac naturæ phænomena malè explicare, iis momentis demonstrabo, quæ, si quis mente omni præjudicio libera expendat, iis satis intelliget, nulla fere principia ad explicationem naturæ ineptiora esse hactenus excogitata.

§. II.

Particulas Cartesii *non posse esse rerum principia.*

Probatur iisdem momentis, quibus atomos rejecimus: atque primo auctoritate Sanctorum Patrum, qui atomos, ut monstra & portenta rejiciunt, ut superiori articulo expendimus; sed Cartesianæ particulæ in præcipuis capitibus cum Epicureis atomis conveniunt: ergo eodem jure rejiciendæ sunt. Minor declaratur: Epicureorum doctrina de atomis hæc fuit: omnia constare ex insensibilibus corpusculis, atque rerum varietatem oriri ex eorum vario motu, situ, figura, textura. Illa ferri quidem recto motu, sed motuo concursu obliquè deflectere; inde fieri varios vortices; quibus positis omnia naturæ phænomena consequi, necessarium erat; siderum ortus, & occasus, pluvias, grandines, metallorum, plantarum, animalium generationes, & interitus, &c. atqui hæc sunt ipsissima Cartesii dogmata, qui etiam, ut plenius Epicurizet, n. 28. 1. part. jubet, omnem causæ finalis considerationem à sua philosophia exulare, quod omnia ex solo particularum motu necessario consequantur: ergo ejus doctrina in præcipuis capitibus eadem est

ac

ac Epicureorum; atque ex eorum materiis fabricata.

Resp. Cartesius 4. part. n.102. Democriti (atque adeo Epicuri) doctrinam rejectam fuisse, quòd corpuscula indivisibilia poneret; quòd illis pondus tribueret, quòd demum Vacuum admiteret.

Verùm hæ, levia sunt; nec ob eam Epicuri doctrinam adeo acrem censuram Sanctorum Patrum provocavit; sed quòd naturæ opera ludum corpusculorum censuerit, atque ex eorum motu necessariò evenire statuerit, quod idem docet Cartesius. Porrò essentne materiæ particulæ divisibiles in infinitum, necne parùm curarunt SS. Patres. Pondus verò apud Epicurum nihil est aliud quàm vis se rectà movendi; quàm etiam particulis suis tribuit Cartesius 2. part. num.45. Nisi quod cum Epicurei eam permanentem censêrent, Cartesius translatitiam statuit, quod ejus doctrinam nihilo meliorem efficit; demùm quod vacuum ab Epicureis admissum, ita refugit Cartesius, ut nec divinitùs dari posse velit; ejus doctrinam gravat potiùs, quàm præ Epicureâ commendet: divinæ enim potentiæ gratis detrahit, atque, ut ex dicendis constabit, eâ positione suis particulis viam se movendi præripit.

Probatur 2. ratione: Cartesius in suis particulis nihil aliud agnoscit, quàm extensionem cum figura, & motu; atqui extensio cum figura, & motu nequit esse principium rerum: ergo particulæ illæ nequeunt esse principia. Major est Cartesii 2. part. n. 9. Probatur minor: principia rerum debent esse aliquid substantiale,& quod sit in diversis diversum; sunt enim principia operationum, quas in diversis diversas videmus; atqui extensio non est aliquid substantiale, sed accidens, ut ostendimus in Logica 1. p. disp. 2. q. 3. art. 2. (quod idem constat de figura, & motu) eaque est omnibus ejusdem rationis, ut constat: ergo extensio cum figura & motu nequit esse principium rerum.

Repondent Cartesiani: extensionem, licèt sit ejusdem rationis, constituere tamen res diversas, quatenùs in varias particulas divisa est; quæ suâ figurâ, motu, aut quiete variatæ, varia constituunt composita: ut particulæ quiescentes constituunt res solidas; si se moveant, fluidas; si sint acutæ, res accidas: & sic de aliis.

Sed contra: (præterquàm indè sequeretur, nullam rem ab alia differre substantialiter, cum figura, motus & quies sint mera accidentia; quod, licèt fortè ultrò concedat Cartesius, ægrè aliis persuadebit) hæc responsio supponit, nullum sensibile corpus esse continuum, sed omnia esse contexta ex particulis ab invicem reipsâ divisis; atqui hæc suppositio gratuita est falsa, ipsis Cartesii principiis contraria: ergo & responsio. Probatur minor, & quidem, quod gratuita sit; nam, cum Cartesius 4. part. num. 201. eum præfixerit titulum, *quod sensibilia corpora componantur ex particulis insensibilibus*, id nec verbulo probat; sed solùm, dari posse corpuscula ita minuta, quæ omnem sensum fugiant, quod planè certum est; at omnia corpora sensibilia esse contexta ex iis insensibilibus, nullo argumento suadet; itaque gratis supponit.

Quod verò falsa sit, suadetur: continuitas est proprietas quantitatis: ergo perinde magnis, ac parvîs quanti-

titatibus convenit: ergo, ut juxta Cartesium dantur minutæ quantitates, quæ non constant ex minoribus actu ab invicem divisis, sed partibus invicem sub unica figura unitis; ita & dantur majores sensibiles quantitates, puta, auri, argenti, adamantis, quæ non ex frustulis actu divisis, suisque figuris præditis, contenta sint; sed sunt una tota continua massa, unica sua figura contenta, licèt aliquando poris variis excavata.

Quod demum responsio sit principiis Cartesii contraria, demostratur: partes extensionis quiete invicem cohærentes unam molem continuam efficiunt; sed omnia dura, & solida, ut aurum, adamas habent suas partes perfectâ quiete sibi cohærentes: ergo unam molem hæ partes efficiunt: ergo hæc moles non est contexta ex moleculis actu diversis, & propriâ figura præditis; sed una integra quantitas est, in alias actu non divisa, atque unicâ figura contenta. Minor est Cartesii, qui duritiem reponit in quiete partium 2. part. n. 55. Major probatur ex ejus principiis: contrariarum causarum contrarii sunt effectus; sed ex Cartesio, materiæ partes, cum priùs essent continuæ, confractæ sunt in fragminula per motum: ergo per quietem, quæ est contraria motui ex eodem 2. part. n. 44. eas rursus coïre in unam continuam massam, necesse est. Undè, ut ipse ait 2. part. n. 55. *Nec quidem fingi potest arctius vinculum & gluten ad uniendas partes materiæ, quam earum invicem quieta junctio.*

Quod si dicas: materiam antea continuam frangi potuisse in particulas per motum; at divisa semel fragminula numquam per quietem iterum coïre posse in unam continuam extensionem: Primò gratis id dicitur: deinde non est major vis motus ad dividendum, quam quietis ad uniendum: demum, inde sequitur, ab initio mundi particulas continuâ detritione in minores, ac minores confractas fuisse: ergo non eadem jam sunt elementa, quæ à mille annis erant, sed longè subtiliora: ergo corpora, quæ nunc sunt, non erunt ejusdem rationis ac illa quæ olim erant; atque caro, aurum, aqua &c. tam different ab his, quæ olim fuere, quàm differt byssus à tela rudi. Imò, alia duo elementa Cartesi jam abiisse in materiam subtilem, necesse erit: non enim eorum particulæ tantæ molis ab initio fuere, ut eâ perpetuâ detritione ob minutiam particularum materiæ subtilis brevi tempore redigi nequiverint: quanto magis, à tot annorum millibus?

Confirmatur conclusio: ut ex atomis, ita & ex particulis solâ figurâ, & motu variatis, fieri nequeunt animalia sensu, cognitione, & vita prædità: quis enim capiat, ob id animalia sentire, & cognoscere, quod constent particulis, aut minutioribus, aut exquisitiori figurâ præditis, aut pernitiori motu agitatis? ergo particulæ Cartesii nequeunt esse omnium principia.

Cartesius, ejusque discipuli; cum hunc nodum solvere non possint, audacter secant: itaque negant, animalia cognoscere; contenduntque esse meras machinas; vitæ, & cognitionis expertes; quæ, licèt exterius ea signa adhibeant, quæ homines edunt; dum aliquid sentiunt, atque voluptate, dolore, aliisque affectibus tanguntur; nihilo tamen magis sentiant, quàm simulacra, quæ dolentis,

tis, timentis, amantis speciem referunt; cum tamen nihil horum sentiant.

Sed hæc responsio prorsus intolerabilis est: primò enim repugnat sensui communi, & receptissimis ab initio mundi nationibus: quippè, ut ait S. Augustinus lib. de vera Religione, cap. 29. *Irrationalia quoque animantia vivere, atque sentire, nemo ambigit.* Secundò, contradicit Scripturæ Sacræ, quæ passim animantibus cognitionem,& sensum attribuit; Isaiæ 1. *Cognovit bos possessorem suum, & asinus præsepe Domini sui.* Jeremiæ 8. *Milvus in cœlo cognovit tempus suum.* Job 39. dicitur *equum audire bucinam, & contemnere pavorem, & aquilam contemplari escam, & de longè prospicere.* Tertiò, operibus Dei suam perfectionem detrahit, corpori omnium sensuum organis instructo sentiendi principium eripiendo: enim verò, ut rectè arguit Plato, si posset artifex operi suo formam dare, quæ illud regeret, continêret, atque tueretur; an non id faceret? Sin minus; an non operi sua deesset perfectio? Atqui Dei perfecta sunt opera: ergo corpora animantium omnibus sensuum organis prædita intus habent sentiendi principium, id est, animam sentientem: undè Genesis 1. dicitur Deum creasse, non modò *cete grandia*, id est, immania corpora, organis prædita; sed in illis etiam *animam viventem, atque mutabilem*, id est, quæ in iis esset, non modo principium motus, quem solùm agnoscit Cartesius in animalibus; sed etiam vitæ sensitivæ. Et hoc exigebat universi perfectio; ut inter hominem cognitione excellentiori præditum,& res omnis cognitionis expertes, essent res mediæ, minori cognitione præditæ, nempe sensitivâ 4. Demum, hæc responsio non explicat, sed prorsùs destruit naturæ Phænomena: omnibus enim indiciis convincimur, animalia esse vitâ, & cognitione sensitivâ præditâ, adeò ut naturæ Auctor nobis illusisse videretur, si cognitionem, quæ tot, & tam luculentis signis se prodit, illis denegasset. Et sanè, si liceat, tam aperta repudiare indicia, eadem licentiâ poterit quisque fingere, alios homines re ipsâ non esse anima rationali præditos, sed simulacra quædam; & machinas ita dispositas, ut, licèt ratione careant, signa quædam ratiocinantis exhibeant: neque enim evidentiora indicia mihi probant, aliis hominibus esse animam rationalem, quàm brutis animam sensitivam.

Dices: bruta in suis operibus plura indicia rationis exhibent, pleraque enim faciunt, in quibus summa ratio elucet; & tamen ratione carent: quibus pariter cognitione sensitivâ carêre possint, licèt plura ejus indicia exhibeant.

Sed contra: hæc rationis signa in brutis levia sunt: ac passim manifestè defficiunt: nam, si in quibusdam cum ratione procedere videantur, in infinitis aliis contra rationem peccant. Deindè, efficacibus argumentis infra referendis disp. 2. q. 5. art. 4. §. 2. convincimus, bruta ratione carêre: at verò cognitionem sensitivam illis inesse, omnia indicia convincunt; nulla ratio efficax contrarium suadet. Imò, Sacri Doctores, & Scriptura passim docent, hominem differre à brutis, quod ratione polleat; convenire verò in cognitione sensitiva, & passionibus. Unde partem illam animæ, quæ sensu, & passionibus viget,

animalem vocant, atque homines, qui sensum, & passiones ratione neglecta sequuntur, *animales*, & *pecudibus similes*, Psalm. 48. *Homo cùm in honore esset, non intellexit; comparatus est jumentis insipientibus, & similis factus est illis.* 1. ad Cor. 1. *Animalis homo non percipit ea, quæ Dei sunt.* Sed in re tam apertâ nimius sum.

Mitto alia argumenta, quibus probavimus, atomos non posse esse rerum principia; quæque perinde id probant de Cartesianis particulis: hæc enim superiùs proposita hîc repetere non est necesse; cum ad ea nihil speciale habeant Cartesiani, quod reponant. Duo supersunt argumentorum genera, quibus adhuc luculentius diruitur tota Cartesii doctrina; alterum petitum ex contradictionibus, quibus scatet: alterum ex naturæ phænomenis in quibus explicandis deficit. Quæ, cum latè pateant, propriis titulis expendemus.

§. III.

Expenduntur contraditiones Cartesii: & primò circa leges motûs,

Etsi Cartesius eâ, quâ pollebat, ingenii solertiâ, atque industriâ, suam de principiis fabulam ita concinaverit, ut facilè imponat iis, qui ad pauca respiciunt, & hærent in rerum superficie; ubi tamen eam intimiùs inspexeris, apparent undique rimæ, voragines, absurbitates, contradictiones. Undè Henricus Morus, vir acris ingenii, cum primò perditè coleret Cartesii placita; ubi tamen ea maturiùs discussit, non modò repudiavit ut fabulas, & somnia, sed etiam acerrimè impugnavit. Quod idem plerisque, non vulgaris ingenii viris mihi notis, accidisse, compertum habeo: Idque maximè, ob contradictiones, quibus seipsam perimit Cartesiana illa doctrina. Quasdam hîc propalabimus; ac primò circa leges motus; quæ, cum sint præcipuè ejus columnæ, iis concussis totam molem ruere, necesse est.

Docet itaque, motum in prima rerum conditione à Deo particulis impressum, nunquàm perire; sed cum in eâdem quantitate permaneat in tota materia, transferri tamen ab una in aliam particulam, his tribus servatis legibus.

1. Quod localiter movetur, nunquàm cessat à motu, nisi ab alio impediatur, quod itidem quiescit, semper quiescit, donec alterius collissione à sua stabilitate dimoveatur.

2. Omnis motus ex se rectus est; nec fit obliquus, nisi occursu alterius in orbem agi compellatur: ex quo infert, quod movetur circa centrum, perpetuò niti, ut ab eo recedat.

3. Corpus motum alteri allidens, si sit fortius in suo motu, quam istud in sua quiete, ac stabilitate, ipsum movet, ita tamen ut tantumdem sui motus deperdat, quantùm isti contulerit. Si verò corpus quiescens sit in sua stabilitate fortius, quam corpus motum in suo motu, istud illi illidens nihil sui motus amittet, sed solùm mutata determinatione resiliet eodem impetu in eam, à quâ movebatur, partem. Nempè apud Cartesium, motus est, ut sarcina rebus imposita; quâ exonerare se nequeunt, nisi eam aliis imponendo.

Has leges, ut santiores efficiat, ex Mathematico repentè Theologus, probat

bat ex immutabilitate Dei 2. part. à n. 36. ad 42. Quia, inquit, inconstantia Deo tribueretur, si novos in orbe motus induceret: ob suam enim immutabilitatem res omnes in eodem statu conservare debet; proindeque quod est inmotu, semper in motu; quod est in quiete, semper in quiete. Quam rationem ad suadendas omnes has regulas, ut potest, detorquet.

Sed præterquam ineptissimâ ratione has leges probat Cartesius; (Quasi verò non pendeat ex mero Dei beneplacito, atque absque inconstantiæ labe non possit motus, quos voluerit, rebus imprimere; & quos indiderit augêre, minuere, variare; ut cum ad imperium Josuë Sol stetit, ad imperium Isaiæ retrogressus est: aut tales efficere, qui centro ex se circumferantur, aut rectos, qui obtento termino sponte declinant:) præter hæc inquam, hæ leges motus ex omni parte contradictionibus scatent: contradicunt experientiæ, contradicunt rationi, quam Cartesius affert; contradicunt sibi invicem; contradicunt demùm ipsis Cartesii positionibus.

Primo repugnant experientiæ: Aquila magno impetu volans rupem quærit, ubi quiescat; eadem visâ prædâ quietem interrumpit, ut eam invadat: si fugiat præda, urget motum suum; ubi eam comprehendit, iterùm sponte quiescit: nec in eam motum transfert, sed è contra fugacem retinet, cessante utrinque motu: scilicèt, nescit, aut spernit legem primam Cartesii, de perpetuitate motus, aut quietis. Eadem, nullo cogente, in libero aëre mille gyros circa prædam agit, ignara secundæ legis, omnem motum opportêre esse rectum, nisi occursu alterius corporis obliquetur. Nec nititur recedere à præda, circa quam, ut centrum gyrat, ut vult Cartesius, sed contractis sensim gyris ad eam potius accedit. Illa ipsa volando commovet aërem; nec interim tantum sui motus deperdit, quantum aëri impertit, sed potiùs eâ commotione proprium motum urget contra tertiam legem. Sed mitto animalia erga Cartesium, ut de se malè meritum, fortè iniquiora. Lapis deorsum ruens, magno impetu commovet aërem; nec tamen exinde aliquid motus deperdit, sed potiùs acceleratur, contra tertiam legem: ubi terram attingerit, quiescit non quòd motum suum in eam transferat, sed quod eâdem vi illi adhæreat, qua ad eam ferebatur. Astra gyrant perenniter, ac sponte circa terram, nec affectant motu recto recedere à centro, quandam in fluidissimo æthere Cartesiano nihil obiret; ut Jupiter v. g. recto motu à centro recedens, ad Saturnum usque, & ulteriùs progredi possit; ut fieri oportêret, si esset vera secunda lex Cartesii. Massa picis impacta muro, licèt eum non magis commoveat, quam paries ponderis pila lignea, non tamen resistit ut ista, sed emortuo impetu ei adhæret. Granulum pyrii pluveris accensum, vicinis aliis suum motum, in quo juxta Cartesium inflammatio consistit communicat tantulum tantis; contra leges Cartesii; nec tamen vis ejus motrix ea diffusione enervatur, sed crescit. Ingens flamma cujus pasticulæ juxta Cartesium mira pernicitate agitantur, occluso spiraculo ita suffocatur, ut nec operculum insigniter commoveat, sed penitùs cum omni suo motu extinguatur. Demùm, ne plura accumulem; duo globuli argillæ tantisper sic-

siccatæ filis parallelis juxta se suspensi, si ab invicem abducantur, dùm dimissi se collidunt, non in se mutuò motus suos transferunt, ut fieri oportere juxta tertiam legem Cartesii, atque ut facile fieri potest, cùm uterque in libero aëre pendulus, nullo negotio movêri ab alio possit; sed eliso utrinque motu, consistunt immobiles. At, inquiet Cartesianus aliquis, duo globi eburnei, dùm eâdem ratione se collidunt, resiliunt. Fateor: verùm non ob legem Cartesii, sed ob vim elasticam, de quâ suo loco dicemus; cui veræ resilitionis corporum causæ frictitiam suam legem mendosè subrogavit Cartesius.

Secundò: hæ leges contradicunt rationi, quam pro illis affert Cartesius: nam si Deus ob suam immutabilitatem omnia, quantum fieri potest, in eo in quo sunt statu, servat; vim motricem servare debet; non modo qualem, & quantam, sed etiam in iisdem, quibus eam primò indidit, particulis: neque enim minus inconstantiæ labes esset, vim motricem uni particulæ adimere; atque tantundem alteri de novo dare, quam ejus primevam quantitatem minuere. Nec refert, quod particula vi matrice prædita, incurrat in aliam quiescentem: nihil enim necesse est; eo incursu illam privari vi se movendi, ac eam vim isti de novo dari, sed solùm illa istam merè pasivè se habentem secum vehere debet, si satis ad id virium habeat; sint minùs, impedita hærêre retentâ vi suâ motrice; quamvis otiante, & in obicem casso conatu nitente instar lapidis suspensi. Non enim vis motrix ita cum exercito motu conjuncta est, ut eo impedito necesse sit, illam statim emori; cùm juxta Cartesium ipsum dari possit connatus ad motum, proindeque vis motrix sine motu actuali 3. part. num. 58. 59. 60. Itaque hæc ratio perimit tertiam Cartesii legem, de traslatione vis motricis, ab una in aliam particulam.

Perimit etiam secundam legem, omnem motum esse ex se rectum, nam, si Deus, omnia in eo, quo sunt statu servet, quæ semel determinata sunt ad motum circularem, debet in eadem determinatione servare; ergo affectabunt motûs circularis continuationem: ergo non affectabunt, ab eo cessare; &c. quam ad eum habent determinatione abolitâ, aliam sponte suâ induere.

Imò, si hanc rationem acriùs urgeas, totum systema Cartesii funditus evertit: nam juxta ipsum, Deus initio duos tantùm motus particulis impresit: alterum turbinationis, quo globuli circa centrum suum rotantur; alterum vorticosæ gyrationis, quo plures circa centrum commune in orbem feruntur: si ergo Deus uniformi tenore omnia in eodem statu conservet; necesse est, duos istos solos motus uniformiter conservari, ac particulas viam sibi semel apertam à Deo ipso, in æternum eandem constanter terere: ergo nullus orietur de novo motus rectus: ergo nihil novi in mundo fiet; nulla nova particularum coitio, nulla detritio, nulla collisio, nulla inter eas motûs, & quietis alternatio; sed uniformis sempiternusque particularum in sese itus, & reditus. Rogo enim, quæ necessitas cogat particulas, iter sibi primum Dei manu apertum deserere; novas semitas tentare; quæ moventur, in quiescentes irruere? Imò, qui id fie-

fieri possit in hypotesi Cartesii? Fortè, inquiet, quia omnis pars in gyrum mota, nititur recedere à centro sui motûs. At ut conatus iste initio casus fuit inopiâ loci, & quod circumfusæ undique partes prohibêrent hunc à centro recessum per lineam rectam; ita & in perpetuum irritus maneat, necesse est; siquidem omnia in eodem statu à Deo serventur.

Tertiò: hæ leges contradicuntur sibi invicem; prima enim statuit, omnia, quantùm possunt, statum suum tueri, nisi aliquid ab illo ea dimoveat: secunda verò statuit, motum; cùm afficitur determinatione circulari continuò niti, hanc abolêre determinationem, atque rectam affectare; quod planè contradicit primæ legi. Secunda statuit, corpus se movens occursu alterius obliquari: tertia verò recta resilire in eam, à qua venit partem; quod si faciat, non obliquè progredietur, sed retrogredietur, suumque in eas, quæ penè sunt, partes motum transferet.

Quarto demùm: hæ leges contradicunt plerisque Cartesii positionibus: vult, omnia in eo, quo sunt, statu, quantùm fieri potest, à Deo servari: & tamen statim miram in rebus inconstantiam inducit; quà etiam vortices integri à Deo constituti labefactentur, atque se invicem absorbeant. 3. part. n. 115. Vult, eandem motûs quantitatem perenniter in mundo permanêre: & tamen, eam continuò perire, ac novam produci, supponit. Cùm enim motum transferri asserit, non sic intelligit quasi eadem numero vis motrix, quæ erat in una particula, ad aliam transmigret: sed ita ut vis illa motrix extinguatur in illa, & tantundem isti de novo detur. Imò, juxta doctrinam ejus, magnam partem motus à Deo primitus impressi statim periisse necesse est; ac, quæ remansit, quotidie insigniter augêri: nam cùm Deus angulosos materiæ cubos impulit circa sua centra, impetus ille in toto cubo receptus est propter partium ejus continuitatem: & tamen statim in angelis fuit extinctus, qui effracti stetêre immobiles, sicque illius impetûs media ferè pars periit. Sed tamen ipsam, quæ remansit, augêri quotidie necesse est: nam anima movet corpus suum, & eo mediante alia corpora. Itaque, cùm tot fuerint animæ ab initio mundi, eæque tantùm motûs contulerint materiæ, qui juxta Cartesii principia numquam periit; manifestum est, motûs quantitatem initio materiæ inditam, novi hujus motûs accessione non mediocriter auctam fuisse, & in dies augêri. Ex quo rursùs necesse est, vorticem, in quo sumus, novi hujus motus arbitrarii accessione conturbari, ut conturbatur horologium, cum pendulæ, & rotis aliquid temerarii motûs à circunludente puero accidit.

Rursus: cùm in secunda lege statuat, motum omnem ex se rectum esse, nihilominus principem omnium motum (illum, scilicet, quem Deus initio particulis impressit, quique, juxta Cartesium omnium aliorum fons est, & causa) supponit fuisse ex se circularem. Et quidem circularem fuisse, ultrò concedit: at, quòd talis ex se fuerit, ex ejus principiis sic suadetur: cùm Dei voluntas sit regula cujusque naturæ, id unicuique naturale est, quod à Deo ipso accepit, atqui motus ille à Deo ipso determinationem circularem accepit: Deus enim

enim ipse fecit, ut quælibet particula moveretur circa proprium centrum ex Cartesio 3. part. num. 46. ergo moveri circa centrum, ipsi naturale fuit, & non ex accidente.

Deinde: si Deus non movisset particulas motu circulari circa centrum, sed motu recto unam contra aliam, eo impulsu agi circa centrum suum non poterant, sed quædam alias conterere, ut, ut liberè moverentur; ut fit in particulas materiæ subtilis: vel si solidiores supponantur, quælibet anteriorem premeret, est enim pressio proprius effectus impulsus in rectum, cùm corpora impulsa conferta sunt, nec exeundi copia datur; ut etiam agnoscit Cartesius, qui hanc pressionem toties celebrat, nec ex ea unquàm agnoscit, pressas particulas compelli ad motum circa centrum: ergo primigenius ille motus, in suppositione Cartesii, debuit esse ex se, atque ex ipsa Dei moventis intentione circularis, & non ex se rectus, & ex casu obliquus.

Demùm: quod ait in tertia lege, corpus motum allidens ad quiescens fortius, nihil amittere sui motus, sed cum eo integro resilire; repugnat ei, quod docet 2. p. n. 44. Nam contraria se destruunt, ut est per se notum, & fatetur ipse Cartesiús, cùm sæpè docet, motuum determinationes, quòd contrariæ sint, se invicem destruere, sed ex ipso loco citato, quies est contraria motui: ergo cum fortiori quiescenti motu suo luctari debet, nec proinde eo integro resistere. At inquies, cur ergo pila eburnea illisa tabulæ eburneæ quiescenti, eodem ferè impetu resilit? Jam suprà dixi ob vim elasticam: nam partes eboris, ut plerumque aliorum durorum corporum, ita sunt positæ ut compressæ sesse restituant, instar elaterii Chalivei; vulgò *muelle, ó resorte.* Itaque pila eburnea illisa tabulæ eburneæ eam comprimit, quæ mox eâdem vi se restituendo, pillam repellit. Undè corpora, dura quidem, sed elaterio destituta, non se repellunt, ut duo globuli arguillæ mediocriter siccatæ; qui ut suprà dixi, dum colliduntur, non resiliunt, sed extincto utrinque motu, consistunt immobiles: idem contingeret in durioribus, si elaterio carêrent.

Cartesii contradictio circa motum: eum facilem supponit, qui tamen ejus hypothesi est impossibilis.

Hæc planè palmaris est. Etquidem omnibus ferè paginis docet Cartesius, particulas suas summâ facilitate moveri, præcipuè in corporibus fluidis, aëre, aqua &c. At, quod in ejus hipothesi movêri prorsùs nequeant, demonstratur: cum enim apud Cartesium omnia plena sint, nec ulla materiæ pars in minus spatium comprimi possit, ut alteri locum præbeat; quò ibit ea quàm supponit, se movére, id est, loco suo cedere, ut alium invadat?

Persensit id incommodum Cartesius, cui ut occurreret, hanc solutionem commentus est 2. p. num. 33. Dicit, in omni motu fieri circulum, quatenùs prima particulâ, ut se moveat, pellit antecedentem: & illa aliam, & quartam; sicque succedenter; non quidem recta exactè, sed cum obliquatione circulari; donec impleto per seriem circulo, recursus fiat ad eam, quæ est penè primam, quæque eodem momento subit locum pri-

primæ, quo ista illud deserit, ut subeat locum antecedentis.

Sed non effugit Cartesius: primò enim, hac responsione adimitur libertas motus, quam tamen tantam supponit in particulis, his scilicèt circuitionibus mirum in modum impedita. Imò nullus possibilis erit in natura motus exactè rectus; sed necessitas loci quærendi omnia in obliquum deflectet.

Secundò: omnis motus rectus tandem degeneraret in circulos, & vortices, quos creare continuò cogitur; in eos enim juxtà leges Cartesii debet transferri. Igitur brevi perirent in rerum natura omnes motus recti translati in vorticos, nullique novi orirentur, quippè recti ex vorticosis creari nequeunt. Non enim in motu circulari, & vorticoso necesse est fieri motum rectum, ut in recto vorticosum, & circularem. Nam quod partes vorticis nitantur recedere à centro sui motus, hoc conatu ad summum prement, aut in orbem compellent circumfussas; reipsâ tamen rectâ non movebunt, quia occupatis omnibus locis, non est quò recta eant.

Tertiò demùm, & præcipuè: impossibile est; ut ex Cartesianis particulis una exactè subeat locum alterius, non modò in rectum pergendo, sed ne in obliquum quidem declinando: ergo responsio Cartesii nihil expedit motum. Probatur antecedens: Cartesianæ particulæ sunt ferè omnes, aut sphæricæ, aut triangulares, aut cochleares, aut ramosæ; atqui nulla ex iis figuris potest subire exactè locum alterius, aut scilicèt implendo eo momento, quo vacuus fit ejus discessu, putà, globum globi, triangulum trianguli; ergo ex Cartesianis particulis nulla potest exactè subire locum alterius. Demonstratur minor in duobus globulis; idem enim proportione servatâ dicendum de aliis figuris: ut globus subsequens pellendo antecedentem exactè subiret locum ejus, debêret diameter unius succedere diametro alterius; nulla enim alia parte potest exactè impleri locus relictus à diametro unius globi, nisi per diametrum sui æqualis, ut de se notum est; sed etiam de se notum est, quod globus pellens alium, non statim ei succedit secundùm diametrum: ergo non potest exactè subire & implêre locum ab eo relictum.

Cartesius, ut se ab eo argumento expediat, recurrit ad materiam subtilem, quæ, inquit, fluidissima est, ubique diffusa; & ideò præsto adest, ut, cùm à suis locis recedunt particulæ majores, id spatii repleat, quod à majori succedente statim replêri nequit: ut aër granis tritici immixtus, ea replet spatiola, quæ inter se relinquunt; sicque præstat, ut nullo intercedente vacuo, granum possit aliud pellere; & illud spatium, quod implebat, subire.

Sed contra, jam factum argumentum demonstrat, ipsius materiæ subtilis particulas non posse sibi succedere, ac loca invicem permutare: nam & ex ipsis aliæ ramosæ, aliæ striatæ, aliæ triangulares sunt. Cùm itaque inter eas fingi non possit alia subtilior ac fluida materia; qui fieri potest, ut & ipsæ moveantur? Ex quo exemplum Cartesii facilè confutatur; non enim subtilis materiæ fragminula natant in alia fluida, subtilioreque materia, ut frumenti grana in aëre permixto; sed se ex omni parte tangunt, atque constrigunt.

Sed, ut demonstrationem illam sensuum judicio subjiciamus, sicque eam omnibus efficiamus apertam; finge tibi, omnia mundi spatia in infinitum plena esse fragmentis lapideis, ita ut ne vel minimum spatium ab illis vacuum sit; eorum fragmentorum quædam esse majora, ut sunt rupes, quædam mediocria, ut sunt secti lapides; quædam minima, ut sunt jactitii silices; quædam globosa, quædam triangularia, quædam ramosa, aliarumque ejusmodi figurarum, pro ratione intervallorum replendorum, ut ne vel minimum vacuum relinquatur intermedium: puntásne in illis lapidis fragmentis sic dispositis fieri valebunt Cartesiani vortices, & circuli? fierine poterit, ut globus globum pellat, è de sua cavea emergens, alienam invadat, ut ramosæ partes reliquis implicatæ sese ab illis expediant; ut triangulares à globis interceptæ, & constrictæ exinde valeant sese evolvere? &c. Planè nemo tam saxeus est, qui non videat necessarium fore, ut hæc omnia fragmenta sese arctissimè constringant, implicent, coërceant, retineant, ita ut quolibet ab aliis circunfusis impeditum, & conclusum, suum locum immobiliter servet, non habens quo exeat, & quò vadat: eamque immobilitatem fore non ex magnitudine molis, sed eâ soliditate, & figura illorum, & quòd sibi mutuò obstent, seque vicissim coërceant. Habes in hoc exemplo subjectam oculis totam vim demonstrationis jam factæ, & Cartesiani systematis propalatam implicantiam. Particulæ illæ primordiales juxta Cartesii principia, omni lapide, omnique adamante solidiores esse debent, ut postea demonstrabitur. Deinde, quælibet donatur suâ figura, aut sphæricâ, aut ramosa, &c. Quælibet intra innumeras sibi circumfusas concluditur, & coërcetur. Demùm, ut de se notum est, quælibet se habet ad suum minimum spatium, sicut major ad majus spatium: ergo consequens est, ut illud tam pertinaciter, tamque immobiliter servet, quam servent majora illa fragmenta lapidea. Unde Epicurus oculatior hac in parte Cartesio, ut corpusculorum discursitationes salvaret, vacuum in quo ferri liberè possent, admisit; probè tenens non fore, quò irent, aut quà ratione possent sese ex aliis expedire, si omnia spatia illis conferta essent.

Sed & ipse Cartesius cùm materiæ subtilis, aliorumque particularum circulos vortices, collisiones, discursitationesque varias explicare nititur, positis ob oculos figuris inter nigricantes notulas, quibus particulas adumbrat, quam plurima relinquere cogitur inania spatia; quia sine illis libertas sese movendi nulla in particulis poset intelligi. Quo fit, ut figuræ illæ, quas ad explicanda sua dogmata tam sæpe obtrudit, ad ea refutanda facili negotio retorquêri possint; si scilicèt advertas, spatia illa non esse vacua, sed oppleta particulis aliis, quæ illas, quas nigris notulis exprimit, undique constringunt. Hoc enim animadverso, statim intelliges, istas non magis movêri posse, quam conclusas intra rupes cochleolas: sicque,

Hi motus omnes, atque hæc certamina tanta
Pulveris exigui jactu compressa quiescent.

Cartesius, cùm tanto incommodo nullum reperiret satis expeditum reme-

medium; tandem desperatâ solutione in hæc verba prorrupit: Princip. 2. p. num. 34. *Fatendum est in isto motu aliquid reperiri, quod mens quidem nostra percipit esse verum; sed tamen, quo pacto fiat, non comprehendit, nempè divisionem quarumdam particularum materiæ in infinitum, sive indefinitam, atque in tot partes, ut nulla cognitione determinare possimus tam exiguam, quin intelligamus, ipsam in alias adhuc minores reipsa esse divisam* (id est in infinitum actu.) Et deinde paucis interjectis ita pergit: *& quamvis quomodo fiat indefinita illa divisio, cogitatione comprehendere nequeamus; non ideo tamen dubitare debemus, quin fiat, quia clarè percipimus, illam necessario sequi ex natura materiæ evidentissime cognita.* Et n. 51. ad hanc suam doctrinam alludens: *jam supra demonstratum est, aliquam materiæ portionem in partes reipsa indefinitas dividi debere; ut varii motus circulares, & inæquales sine rarefactione, vel vacuo fieri possint.*

Verùm in primis, ex hac responsione Cartesii elucescit demonstrationis nostræ vis ineluctabilis; quæ solertem alioquin virum ad has redegit angustias, ut admittat motum fieri non posse in sua hypothesi sine divisione materiæ in partes reipsâ indefinitas, seu indefinitas, (idem enim est in proposito) quo nullum majus incommodum, nullaque desperatior responsio excogitari possit.

Secundò; ut immane illud absurdum emolliat, fallaciam adhibet sincero viro indignam, dum ait: *hanc divisionem in partes infinitas sequi ex natura materiæ evidentissimè cognita.* Verum quidem est, quantitatem esse aliquo modo indivisibilem in infinitum, ut explicatur infra disp. 3. q. 3. Sed fieri posse, ut reipsâ sit divisa in partes actu indefinitas; id non solùm non sequitur clarè ex natura quantitatis, seu materiæ, quinimò evidenter ei repugnat, ut statim ostenditur: & tamen Cartesius hoc secundum, quod est impossibile, loco primi certi, & demonstrati astutè subrogat, ut imponat imperitis, qui putant parum distare hæc duo, posse dividi in infinitum, & esse reipsâ divisum in partes infinitas.

Tertiò: hìc desidero fidem Cartesii, qui pollicitus, se non alia, quàm evidentissima principia adhibiturum, nihilque ex eis deducturum, nisi quod clarè, & distinctè precipi posset, nunc totam doctrinam motus, qui est Cartesiani mundi anima, & œconomus, reducit ad Paradoxum obscurissimum; imò prorsùs inintelligibile. Ecquis enim Œdipus capiet, in quolibet motu materiam reipsâ conteri in partes infinitas? nihil inopinatius protulit unquam Stoica Porticus: nec modo inintelligibile, sed etiam evidenter falsum, & repugnans. Nam ut alia mittam, evidens est, id, quod intelligitur ulterius divisibile, non esse reipsâ divisum in infinitum; ulterior enim illa divisibilitas est finis divisionis jam factæ; atqui fatente Cartesio, omnis particula, quæ existit in natura; est ulterius divisibilis: ergo evidens est, repugnare aliquam esse actu divisam in infinitum, seu indefinitum.

Quartò demùm: quamvis in motu materia reipsâ divideretur in infinitas particulas, attamen ea divisio non expediret, sed magis impediret motum;

neque enim sine vi satis insigni conteri potest particula integra in minores: suæ enim divisioni resistit juxtà Cartesium, 2. part. num. 43. Cùm ergo juxtà eundem, nulla insignior particula moveri possit, nisi plures alias in infinitum conterendo; idque non semel, sed singulis sui motus momentis; putasne, poterit fieri motus particularum tam liberè, tam facilè, tam perpetuò, quàm supponit Cartesius? ex quo ulteriùs funditùs evertitur notio Cartesiana fluiditatis in eo sita, quod fluidorum particulæ facillimè recedant à suis locis, liberrimè ludant, loca invicem permutando: huic enim libertati obstant alia, quæ locum dare non possunt, nisi sua in infinitum detritione. Sed quid dicendum de materiæ subtilis particulis, quæ (cùm & ipsa habeatur fluidissima) supponuntur hunc ludum invicem exercere? putasne, cùm sint fermè æquales magnitudine, & soliditate, poterit una aliam sic impetere, ut eam frangat in infinitum, sicque per tantam ejus stragem locum sibi aperiat, idque continuò singulis sui motus, ut ita dicam, passibus?

Sed neque hæc contritio in partes infinitas adhuc viam motui aperiret: Finge enim particulam alterius allisione confractam in partes quantumvis minutas; adhuc quodlibet fragminulum erit figuratum, & à circumstantibus conclusum: cùm igitur integra pars obstaret motui ratione suæ figuræ, & quòd à circunfusis impedita esset; eodem modo obstabunt, & ipsa ejus fragminula: sicut in pariete lapis interior ab aliis undique ciscunclusus, etsi comminuatur in pulverem, perinde sustinet, arcetque à loco suo alios sibi incumbentes, ac dum erat integer, donec aliquid aëris subrepat, in quo natantia veluti fragminula suis locis emoveri possint.

Mitto hic urgere, in hypothesi Cartesii fieri non posse, ut corpora se immediatè tangentia ab invicem divellantur; quod tamen fieri sæpè supponit: nam, cùm successivè à se divellantur, hiatus potest accipi minor, & minor in infinitum. Accipiatur ergo æqualis minimæ particulæ: antea adhuc minor fuit: ergo tunc minor fuit omni minimâ particulâ: ergo nullà occupari potuit; &, cùm vacuus esse non potuerit ex Cartesio, nullus omninò esse potuit, cùm ergo corpus ab eo, cui cohæret intelligi nequeat separari, quin fuerit ille hiatus, separatio est impossibilis.

Contraditiones Cartesii circa elementa: produci supponit ab his causis, à quibus produci repugnat.

Elementum secundùm, à quo incipit, nempè globulos, productum dicit; quatenus materia primò divisa fuit in partes cubicas æquales: quarum deinde quælibet circa centrum suum validè mota elisis eo impetu angulis evasit in globum.

Verùm primò sibi repugnat, dum vult materiam antè totam continuam, divisam fuisse in partes, antequàm moveretur. Nam in eo reponit unionem, & continuitatem materiæ; quod partes ejus quiete invicem cohæreant 2. part. n. 55. Ergo ante omnem motum repugnat dividi in partes.

Secundò non video, cur emoti cubi potiùs in globulos tornati sint, quàm

quàm in cylindros, aut discos: nam & hæ figuræ circa centrum æquabiliter moveri possunt.

Tertiò: imò video hos cubos in globulos eo impetu formari non posse: nam eo motu id solum ex cubo frangi debuit, quod libertati motus circularis obstabat: id est, anguli axi motus circumfusi, atque inæqualiter prominentes. Porrò ubivis fingatur axis motus circularis in cubo, elisis præcisè angulis ei circumfusis non evadet globus perfectus: sed si quidem poli axi sint in medio superficierum oppositarum, ex cubo tornato fiet teretis columnæ portio. Si axis à medio superficierum deflectat ad angulos, fiet figura utrinque turbinata; at nunquam globus perfectus.

Sed esto Deo sic volente, & agente, cubi illi in globos tornati sint; certè hanc figuram diù tueri non potuere: nam ab invicem juxta Cartesium validissimè premuntur eo conatu, quo à centro sui vorticis recedere nituntur; porrò globum validè pressum ab aliis complanari necesse est: undè hac pressione docet, salium particulas ex teretibus fieri planas, 4. part. num. 59.

Neque primi elementi genesim feliciùs explicat: productum dicit ex elisis cuborum angulis, 3. part. n. 87. Verùm quis non videt, elisos hos angulos majoris esse molis, quam esse oporteat particulas hujus elementi, quod *materiam subtilem* vocat, ob summam particularum, quibus constat, exiguitatem? At fortè, non ex his majoribus angulis, qui primò elisi sunt, sed ex minoribus, qui deinceps ex globulis sunt derasi, constat subtilis materia, ut innuit 3. part. n. 48. Sed contra; si vel minimus angulus intelligatur in corpore ab illis exactè concluso, circulariter moveri non poterit: ergo primo motu cuborum circa centrum ita exactè ab iis subducti esse debuere majores anguli, ut ne minimus in materiam subtilem eradendus remanserit.

Reponere potest Cartesius, in sua hypothesi globulos, etiam detractis angulis, invicem pressos atque perenniter suum circa centrum motos; eo motu sese atterere: ut tenuissima ramenta ab invicem eradere potuerint, quæ abirent in materiam subtilem; ita innuit 3. p. n. 54. Fateor ea ratione intelligi posse, produci materiam subtilem, sed nimiam: nam cum is motus, & attritus ab initio mundi perpetuus fuerit, necesse foret excessos tandiù globulos tandem abiisse omnes in materiam subtilem, sicque periisse secundum elementum ad primum reductum; neque enim in hypothesi Cartesiana, ut ex globulis hæc ramenta detrahi, ita ex his ramentis globuli coalescere rursus possunt.

Est & alia insignis Cartesii contradictio circa materiam subtilem: dicit 4. p. n. 25. eam majori vi recedere à centro vorticum, quàm globulos: & tamen dicit 4. part. n. 54. eandem materiam subtilem ad centra vorticum fluere, ut ibi sidera componat. Hæc apertè sibi repugnant: nam si major ejus sit vis ad recedendum à centro quam globulorum; necesse est, ut eos ad centrum pellat: ipsa per eorum anfractus, quos liberè permeat, elapsa circumferentiam occupet: quæ consecutio ex Cartesii doctrina evidenter deducta, totum ejus systema funditùs destruit.

Tertii elementi productio admodum

dum ambigua est apud Cartesium: modò constare dicit ex particulis, quæ ipsis globulis majores sint 4. p. n. 2. Modò ex mediocribus primi elementi invicem amplexis, num. 6. Modò ex minimis ejusdem elementi, ep. 69. tom. 1. Modò ex particulis striatis 3. p. n. 94. Modo has striatas particulas non componere tertium elementum, sed composita corpora liberè pervadere 4. p. n. 4. Hæc sanè parum cohærent, at unum certò statuit, has crasiores, & signiores particulas non conflare tertium elementum, nisi cum à minoribus, & incitatioribus materiæ subtilis particulis, ut spuma à fervente aqua, à centro extrusæ in ejus superficie natant. (Hinc oriri maculas in Sole, & aliis astris docet; quibus nimium infuscata tellus, quæ & ipsa olim astrum fuisse supponitur, ea veluti crustâ tandem obducta in illud, quo visitur, terrenum corpus abiit, 4. p. n. 1. 2. & sequent.) Atqui juxta principia Cartesii imposibile est, ut crassiores segnioresque particulæ subtilioribus, & incitatioribus innatent, sed potius ab illis ad centrum præcipitari debent; ergo repugnat productio tertii elementi. Major est Cartesii 3. p. n. 94. Minor probatur: particulas majori vi à centro recedentes, necesse est alias segniores ad illud centrum pellere, ex Cartesio 4. p. n. 23. qui inde infert, gravia trudi deorsum ad centrum terræ à materia cœlesti; atqui materiæ subtilis particulæ majori vi à centro recedunt, quam particulæ crassiores tertii elementi ex eodem n. 25. ergo non illas ad circumferentiam sui vorticis evehunt, sed ad centrum præcipitant: unde crassiores partes graviores esse, ipse Cartesius cencedit, 4. p. n. 33.

Aliæ contradictiones Cartesii circa fluida, & dura, opaca, diaphana, &c.

Docet globulos fluidum corpus componere, nempè cœlum. Id ejus principiis repugnat; nam globulos dicit esse solidissimos, 3. p. n. 123. Eosdem validissimè se premere asserit 3. p. n. 62. Porrò duri, ac solidi globuli invicem pressi durum corpus componunt, ut per se notum est; & asserit ipse Cartesius 4. p. n. 130.

Deinde, subtilis materiæ particulas supponit fragiles, flexiles, suæque figuræ minimè tenaces, atque adeò fluidissimas, 2. p. n. 35. 3. p. n. 7. At in ejus principiis, durissimæ, atque solidissimæ esse debent; nam durities sita est in quiete partium, 2. p. n. 55. Soliditas verò in eo, quod, aut nulli, aut pauci sint pori in corpore, 3. p. n. 123. Atqui subtilis materiæ particulæ nullis excavantur poris, & in earum qualibet medietas medietati quietè adhæret; (non enim ex aliis ab invicem discretis componitur, alias non esset unum primordiale frustulum) ergo dura est, & solida.

Oleosa corpora, & aërem ex ramosis particulis, & aliis ad motum minùs aptis componit 4. p. num. 2. 62. At fluida dicit componi ex particulis ad motum aptissimis, 2. p. n. 56. Itaque aër & olea fluida erunt, & non fluida.

Docet ex particulis plerasque ramosas, alias acutas esse; easque acui, & in ramos spargi per motum, & mutuum attritum, 4. p. n. 97. E contra docet, per motum, & attritum, angu-

gulos, & prominentes è mole particulas potius debere elidi; quod anguli, & rami cum munitiores sint reliqua particulæ mole, faciliùs frangantur, 3. part. n. 50.

Statuit, vitrum esse durum, quòd lævigatis superficiebus constet, quæ immediate se tangunt, 5. part. n. 125. E contra docet fluidum esse hydrargyrum, quod lævigatis partibus constet, 4. p. n. 58.

Idem vitrum dicit diaphanum, quod globuli per ejus poros facilè transeant; metalla vero opaca esse, quod globulis illis sint impervia: at ex ipso Cartesio metalla constant ramosis partibus, 4. p. n. 33. quæ proinde innumeros poros à globulis permeabiles inter se implicatæ relinquunt: vitrum verò partibus lævigatis, quæ exactius junctæ, minus poris perforantur, n. 125. ergo metalla potiùs, quam vitrum esse debere diaphana.

Particulas acidorum docet esse latas, 4. p. n. 61. & tamen ita duras supponit, ut metalla dissolvant, eorum particulas cuneorum instar separando, ac scindendo: at ex eo latior superficies particulam efficit suæ figuræ minus tenacem, id est, mollem, fluxam, & fragiliorem, 3. p. num. 50.

Striatæ ejus particulæ innumeras contradictiones involvunt: primò produci nequeunt inter angularia globorum spatia, ut vult 3. p. n. 91. Nam ea spatia, præcipuè angulos occupat materiæ subtilis tenuissima portio, 3. p. num. 49. Secundò: ibi productæ inde exire non possent: nam extra globulos nullum occurrit spatium eorum figuræ proportionatum. Tertiò: si exirent, statim earum figura ab aliis labefactaretur: minutissimas enim esse supponit 4. p. n. 4. Cùm ergo pro suæ quantitatis ratione latissimæ sint superficiei, ut evidens est ex earum figura, non sunt suæ figuræ tenaces juxta doctrinam 3. p. n. 50. Hinc repugnat evidenter, vias sibi excavare inter durissimas terræ, ferri, & magnetis particulas, quo uno ruit tota ejus de magnetica virtute doctrina. Quartò: etsi figuram retinerent, speciali motu moveri non possent; nam constant figurâ, ad motum impeditissimâ, ut evidens est. Quintò: etsi proprio motu ferrentur, meatus in terra, ferro, & magnete sibi accommodos nunquam ferè subire possent: nam prodigii instar est, si in eos meatos incurrant eo situ, quo solo ex innumeris poros sibi proprios subire possunt.

Sed nimius essem, si singulas Cartesii contradictiones persequerer; ea enim mesis sub falce crescit: itaque alio pergamus.

§. II.

Naturæ phænomena malè Cartesius explicat.

Omnia persequi immensum foret: quædam delibâsse sufficit: primùm sit lux, & color. Lucem sic explicat: subtilis materia in centro vorticum gyrans, atque nitens rectâ lineâ recedere à centro, globulos sibi circumfusos pellit aut certè præmit: globuli vero fibras nervi optici, quæ sunt in fundo oculi, pellunt iidem, aut certè premunt: qui motus, aut pressio pertingens ad glandulam pinariam efficit, ut anima residens ideam lucis concipiat. Diaphana corpora, ut aër, aqua, vitrum, non impediunt, quin globulorum motus ad oculum per-

perveniat; quia undique poris perforantur; per quos liberè, ac rectè transeunt illi globuli. At corpora opaca, ut terra, ferrum, ligneum poros habent, aut globulis impervios, aut nimis sinuatos, aut passim interruptos; quo fit ut per eos actio lucis propagari nequeat.

Porrò hi globuli dum rectè moventur occursu particularum aliquarum possunt determinari ad motum gyrationis circa proprium centrum: hæc gyratio, aut certè determinatio ad gyrandum excitat in anima ideam coloris, qui varius cogitatur juxta variam proportionem motus gyrationis ad motum rectum: ita Cartesius tùm in principiis, tùm fusiùs in meteoris. Hæc gratis fingi nemo non videt; falsò asseri breviter demonstrabimus, tùm ex aliis, tùm ex ipsis Cartesii principiis.

Primò: hæc sententia naturam lucis, & coloris non explicat, sed penitus è rerum natura eliminat: nam juxtà illam lux & color non sunt res existentes in natura, sed mera somnia, aut certè entia rationis occasione motus fibrarum oculi ab anima conficta; ut si janitor occasione strepitus ad fores excitati chimeram ibi adesse confingeret.

Secundò: repugnat aperto sensuum testimonio; imò ipsius Auctoris naturæ veracitati; cujus ductu, & instinctu lucem, & colorem clarè apprendimus, ut res in natura existentes, non minus quam extensionem & figuram. Quod, si liceat adeò aperta naturæ judicia convellere, an non eodem jure quis dicet, figuram, extensionem, motum in rebus non existere: sed esse meras animæ apprehensiones à nobis confictas occasione alicujus immutationis in nobis factæ? Adeo ut recens quidam Cartesii Sectator à principiis magistri non recesserit; cum ingenuè fatetur, se solo fidei testimonio convinci de proprii corporis existentia, lib. de animæ & corporis discrimine.

Tertiò: repugnat Sacræ Scripturæ, quæ Gen. 1. docet lucem à Deo creatam, antequam homo, & animalia essent; proindeque non esse meram ideam à nobis apprehensam, sed aliquid extra animam in rebus existens.

Quartò: repugnat rationi: ecquis enim capiet connexionem hujus pressionis fibrarum nervi optici cum cogitatione lucis, & coloris? Cur gyratio globulorum, coloris potiùs quàm lucis cognitionis excitet? Et ubi fides Cartesii non nisi clara, & ex evidentibus principiis deducta pollicentis? At inquiet, Deus ita voluit, ut optico nervo à globulis presso lux cogitaretur iis roratis, color; quamvis, cur ita voluerit, nesciam. At, si nescis cur voluerit, quare voluisse asseris? Fortè, ob experientiam, quod incusso in caput nostrum valido ictu scintillæ apparent oculis: nempè, eo ictu concussis nervi optici fibrilis? Apage nugas: quas si verò hujus apparentis lucis alia causa esse non posset; imò fusiùs ictu sic materia subtilis moveretur, ut oportet ad sensum lucis, etiam in Doctrina Cartesii. Planè validiùs concutitur pulsatis grandioribus campanis, aut explosis tormentis bellicis, nec ob id ullus creatur in oculis fulgor.

At, inquit Cartesius, laceratis à gladio nervulis dolor sentitur, qui in rebus non est, sed in nobis. Cur & pressis oculi nervulis. Lux sentiri non po-

potest, licet in rebus non sit? Hoc exemplum Cartesio potiùs obest: nam dolorem clarè percipimus non esse in rebus, sed in nobis à rebus; è contra lucem, & colorem non à rebus in nobis causari, sed à nobis in rebus percipi. Deinde, lacerationis nervorum cum dolore manifesta est connexio; nam ea statum corporis corrumpit, quod sine dolore non percipitur: at pressionis nervorum cum luce, & colore connexio, non nisi gratis fingi potest.

Quinto: repugnat Cartesi sententia structuræ oculi: fribillæ nervi optici opacæ sunt, atque adeò, ut alia opaca, ineptæ ad transmittendum ulteriùs actionem Cartesianam lucis. Deinde, non sunt tensæ, & rigidæ, sed moles, & lentosæ: ergo presso uno earum extremo motus, aut pressio ad aliud non defertur. Non etiam recta porriguntur à retina ad cerebrum, sed enormiter sinuantur: ergo motus rectus, in quo sita est actio lucis ex Cartesio, ab iis ad interiora cerebri transmitti nequit. Demùm, in humore, in quem desinunt, liberè natant, ac ferè perpetuò moventur, aut certè præparatæ sunt ad motum; ergo si earum motio, vel ad motum præparatio excitaret ideas aliquas; novis, ac variis ideis animam continuò molestarent.

Sed insigniùs non deludit Cartesius, cum eo motu, imò solâ ad motum præparatione, vult pingi in retina objecti imaginem, quæ inde ad cerebrum transmissa, ibi stabilis maneat ad memoriam efficiendam: imò sæpè ad uterum mulieris prægnantis transfusa, notas illas inurat fœtui, quas adultior perpetuò servet. Quid incredibilius finxit Lucianus in suo Icaromenippo, aut Ovidius in Metamorphosibus? Hæc effici valido globulorum Cartesianorum motu mirum foret; at solâ præparatione ad motum sine ullo motu perfici, magis repugnat, quàm Luciani Menippum, aptatis sibi vulturis, aut aquillæ plumis ad lunam evolasse. At certè consequenter fabulari debebat Cartesius, atque illam ideam asserere, dum reipsa fibræ nervi optici moventur; aliam dum solùm præparantur ad motum: ut cæcus baculo terram explorans, aliud cogitat, si baculus infigatur, nempè lutum; aliud si non infigatur, nempè corpus durum.

Sexto: repugnat experientiæ: Pisces, ligna putrida, cicindulæ, aqua maris, liquidus ille Phosphorus nuper inventus, & alia benè multa, de quibus suo loco dicemus, nocte lucent, in quibus materiam subtilem circa centrum vortices agere, nec Cartesius ipse fingere potest: ergo lux non causatur à materiâ subtili circa centrum gyrante, & globulos repellente.

Respondet Cartesius 4. p. n. 90. ea corpora poros habêre tenuissimos, solâ materiâ subtili plenos. At quid hoc refert ad excitandam lucem, etiam ut à Cartesio explicatur? Hydrargyri pori solâ materiâ subtili replentur ex Cartesio 4. part. n. 58. uti & alia multa, quæ tamen non lucent. Sed hæc prosequi, longum foret.

Demùm: repugnat ipsis Cartesii principiis. Globuli cœlestes circa terram gyrant, atque ab ejus centro recedere nituntur, non secùs ac à centro Solis, ut docet 4. part. n. 22. & 23. Nec tamen terra lucet. Iidem globuli ejus poros facilè pervadunt, ac ubique penetrant, ut docet ibidem nec tamen diaphana est. Globuli, iti-

dem omnes, & ubique perpetuò rotantur circa proprium centrum, ex eodem 3. part. n. 48. Itaque, si ex hac ratione fieret color, nusquam lux pura, sed ubique color videretur. Deinde, vel globuli omnes à stellis ad nos sibi contigui sunt; vel interfusa materia subtili natant? Si primum, durum corpus efficiant necesse est, ex eo 4. p. n. 10. Si natent in materia subtili, unus alium non rectâ premet, nec in eum rationis suæ modum refundet; sicque actionem lucis, & coloris non propagabunt. Præterea, non video motum rectum globulorum, ut se habeant in doctrina Cartesii, à stellis ad nos posse continuari; nam docet particularum motum rectum, quòd omnia plena sint, necessariò declinare in circularem, 2. part. num. 33. Sed mirum, hunc motum rectum continuari per vitrum, aërem & aquam. Ut enim à Cartesio describuntur 4. part. num. 36. 45. 125. non constant poris exactè rectis, sed sinuâtis, anfractuosis. At inquit, non est necesse hos poros esse exactè rectos, sed quales sunt inter poma reticulo compressa. Si ita sit, omnia penè erunt diaphana, spongia, papyrus, ligna, &c. Reponit, horum corporum meatus insignes quidem esse, sed passim interruptos. Verum id gratis dicitur, & experientiæ repugnat, cum humoris partes per eos ab externo ad extremum liberè penetrent; ut in arbore à radice ad cacûmen humor per ejus tubulos fertur; quàm faciliùs globuli cœlestes! Sed illud mirabiliùs, à stellis ad nos ætheris poros, uti & aëris, aut aquæ, vel vitri, si ità crassum esset, non interrumpit; in ligno adeò poroso, imò in spongia, ferè statim omnes interrumpi. At demus per aërem, & alia diaphana liberè, & rectâ ferri globulos; cur, dum impingunt in solidas, & quiescentes nigri marmoris particulas, non resiliunt cum integro motu, ut fert tertia lex Cartesii, sed eliso motu subsistunt; unde ater color juxtà Cartesium? Cur iidem illisi mollibus, ac minimè resistentibus lactis particulis, contra eandem legem resiliunt; unde albus lactis fulgor? Cur illi qui circa terram gyrant, ac proinde ab ejus centro recedere nituntur, dum incurrunt in eos, qui gyrant circa Solem, eorum sibi contrariam determinationem, id est actionem lucis solaris non elidunt, ut fieri necesse est ex doctrina Cartesii? 2. part. n. 44. Cur emissi à variis coloribus globuli, dum in aëre transversè in se invicem impingunt; suas rotationes non perturbant ut pila in pilâm illisa? Sed nimius essem, si singula persequerer.

Ignem feliciùs non explicat: vult fieri, dum solidiores tertii elementi particulæ motu aliquo excitatæ, repellunt secundi elementi globulos, atque solâ materiâ subtili circundatæ ejus motum sequuntur 4. part. n. 80. Ut mittam alia, id repugnat ipsis Cartesii principiis.

Primò enim; quæ vis tantum movêre potest has particulas, ut globulos adeò confertos, compressos, ac solidos ex omni parte repellere valeant? Cur non potiùs iis illisæ franguntur?

Secundo: qui fieri potest, ut emota particula innumeris aliis contrà sanctiores Cartesii leges, suum motum impertiri possit, ut scintilla omnibus magnæ silvæ arboribus? quod tamen fieri oportet, si ignis in eo motu consistat.

Ter-

Tertiò: molles, & ramosæ olei particulæ huic muneri aptæ non sunt; & tamen egregiè ignescunt.

Quartò: speculum ustorium non extendit, sed potiùs intrudit fortiùs globulos Cartesianos corporibus in foco suo positis; & tamen in iis ignem excitat.

Quintò: quæro, quo motu agitentur ignitæ illæ particulæ, an recto, an circulari? sibi contrarius Cartesius, modò circularem supponit, 4. part. n. 84. modò rectum, num. 91. At neuter esse potest: nam recto motu particulæ illæ non ex omni parte circumfusos globulos repellerent, sed in obvios impulsæ iis magis immergerentur. Motu verò circulari ut in globulos, ita nec in vicinas particulas sibi similes impingerent ad propagandum ignem: aut, si fortè impingerent, ab illis invicem unitis, & quiescentibus sisterentur omni suo motu in materiam subtilem translato: sicque ignis statim extingueretur: aut si alicui motum gyrationis tribuerent, tantundem ipsæ deperderent, juxtà tertiam legem Cartesii: sicque ignis ignem nonnisi extinctione sui ipsius produceret. Demùm hydrargyri particulæ solâ materia subtili circundantur ex Cartesio 4. part. n. 58. & tamen frigidissimus est: at hæc & alia urgêre, longum foret.

Tertium Phænomenum, in cujus explicatione Cartesii principia prorsus deficiunt, expectat animalia. Jam suprà dixi de eorum vitâ, & cognitione. Duo supersunt; structura corporis eorum, & motus.

In primis ex particulis Cartesianis adeo temerè agitatis, animalium corpora, quibus nullum opus ingeniosiùs accuratiori artificio fabricatum fingi potest, efformari potuisse, quis sanæ mentis sibi persuadeat? At inquit Cartesius 3. part. n. 47. *Statutis semel meis legibus motus in materiæ particulis, omnes formæ possibiles ex ea emergere possunt; ac tandem debent*; proindeque, & ipsa quoque animalium corpora quantovis artificio fabricata. Nihil audacius ea responsione, quàm mutuatus est ab Epicureis idem de suis atomis, & earum motu asserentibus. Eam infra impugnabimus disp. 2. q. 5. art. 5. Interim miror, Cartesii particulas, & leges, cum ex illis omnia fieri possint & debeant, horologia, astrolabia, similesque machinas aliquas nondum parturivisse: nam hæc quoque, ut animantium corpora, constant materiæ particulis certâ ratione dispositis, eaque faciliori, ac minùs artificiosâ.

Miror magis Cartesium, cum se, non animalium modò, sed & totius mundi fabricam comprehendere glorietur, nullum insigniùs artefactum excogitasse his naturæ operibus simile, quo tantæ suæ sapientiæ fidem nobis faceret.

At reponit Cartesius, se demonstrasse 4. part. tract. *de Homine*, ex solo motu particularum juxtà suas leges, hominem in utero matris formari. Nempè id demonstrare, est nugas, & fabulas, easque passim sibi repugnantes sub auctoritate fingentis subnixas, audacter asserere, ut eo loco facit Cartesius. Nam, ut noscas ex ungue leonem, ita demonstrationem suam auspicatur: *credo*, inquit, *primo in semine calorem excitari, atque eo fieri, ut ejus partes quædam in aliquo spatii, quod occupat, loco congregatæ, atque dilatatæ sibi circunfusas partes premant, sicque incipit* cor-

cordis formatio. At, ò Cartesi, cur ea pressione adeò inartificiosâ, cor, artificiosissimum sanè opus formatur, potiùs quàm informis aliqua molecula? Credo, inquit, ita fieri; tu quoque crede: scilicèt, adeo insulsus nugis? *Quæ* toto tractatu prosequitur, ejusdem farinæ sunt.

Quoad motum animalium, cum iis cognitionem omnem, & animam, quâ moveantur, ut oportet ad sui conservationem eripiat; eaque habeat ut meras machinas; movêre, ait, à subtiliori quâdam materiâ nervorum tubulos subeunte. Nihil absurdiùs. repugnat enim, causam cæcam tumultuariam, & ad unum determinatam producere motus innumeros ad omnem casum appositos, atque regularissimos; sed materia illa subtilis cæca est, cujus partes tumultuariè moventur; quæque ex se ad unam motus rationem, nempè secundùm lineam rectam determinatur, ex ipso Cartesio; animalium verò corpora videmus, movêri infinitis modis, iisque regularissimis, & ad omnes casus occurrentes appositissimis: ergo à materia subtili produci nequeunt. Et quæso: quis materiam subtilem in cerebro lupi nidulantem admonet, ut hunc potiùs, quam illum motum causet? ut viso cane, & pastore fugiat; visâ ove irruat? si id sine periculo fieri nequeat, quiescat observans, an ovis à tutela pastoris longius recedat, aut ut abeat, sub vesperam reversurus, atque tunc in tenebris latens caulas, & stabula circumeat, aditus ad prædam explorans? Mitto alias innumeras animalium industrias, sagacitates, astutias.

Hic nobis obtrudunt Cartesiani machinas ab industriis artificibus ità aptatas, ut motus appositos edant, perinde ac animalia: columbam ligneam Architæ Tarentini apud Angelium, quæ volabat: aquilam ligneam Regiomontani, quæ rectâ Norimbergam Imperatorem duxit: ejusdem muscam volantem: statuam ferream, quæ per devia Marocum pergens ad Regem, ei flexo genu libellum pro sui artificis libertate supplicem obtulit: ac eo munere functa, quo venerat, rediit, ut refert Vassenaërus tom. 5. Historiæ suæ. Demùm varia alia.

Sed ut hæc vera sint, refellunt potiùs, quàm juvant Cartesium: nam, cum ex materia vel ingeniosissime tractata vix educi possint hæ machinæ, si ad animalium miram structuram conferantur ità imperfectæ, hoc ipso clarè perficimus, ex ejus particulis tumultuario illo, quem confinxit Cartesius, motu agitatis, adeo perfectas machinas, ut sunt animantium corpora, confici non posse. Et cum artificum machinæ tot elateriis ingeniosissimè temperatis vix unum aut alterum motum appositum possint edere; hinc intelligimus repugnare, uno cæco materiæ subtilis impulsu, tot, tàm varios, tàm diuturnos, tàm ad omnem casum appositos motus in animalibus causari posse.

Ad hæc unum Cartesianis confugium est. An non inquiunt, potuit Deus, machinas ad hos omnes motus, qui cernuntur in animalibus, habiles efficere?

Fatemur, & potuisse, & reipsâ fecisse: at cùm in animalibus duo sint, machina corporis ingeniosissimè fabricata, & principium internum regens, ac movens hanc machinam infinitis, iisque ad omnem casum accommodis modis: primò dicimus: cor-

corpus illud adeo sapienter fabricatum ex ineptis Cartesii principiis prodire non posse, cum nihil artificiosum efficere possint: multò minus mundum, & animalia, ut ille, suis infatuatus inventis, præfractè contendit. Deindè ita opportunè movêri non posse cæco materiæ subtilis impulsu; nisi fortè fingas Deum intentius hunc impulsum continuò temperare instar istrionis suas Iconculas occultè regentis: quod, quam absurdum sit, quis non videt?

Reponunt: non Deum immediatè ad hos motus subtilem materiam determinare, sed objecta ipsa; quæ sensuum organo immutando efficiunt, ut nunc illos, nunc istos nervorum tubulos subeundo, tàm varios edat motus.

Verùm, quid juxtà Cartesium hæc organa recipiunt ab objectis, ut lupus ab ove visâ? Globuli lucis, inquit, ab ove in oculum lupi resilientes, alio modo præparantur ad rationis motum, quàm qui à canibus resilliunt: hinc determinatur materia subtilis, ut tubulos nervorum lupi sic subeat, ut visâ ove irruat, viso cane fugiat. Ridiculus motor, qui nec ipse movetur: apage has nugas: Sed quamvis Globuli reipsà nervulos oculorum animalium movêrent, fierine posset, ut materia subtilis, vel tantulo impulsu excitata, tot, tantos, tàm mirabiles motus in animalibus excitaret? Qui hæc credit, vereor ne, & tacitus credat, omnes homines, se solo excepto, meras esse machinas: quæ solo materiæ substilis impulsu, ab objectis variè determinato, videant, fleant, ambulent, loquantur, &c.

Mitto prosequi cætera phænomena. Id solum addam, Cartesium in iis explicandis id ipsum supponere, quod est in quæstione. Sic aquam dicit lubricam, flexilem, fluidam, quod constet particulis lubricis & flexilibus: aërem mollem, quòd mollioribus constet; salem rigidum, & durum, quod duris, & rigidis particulis constet; metalla solida, quòd solidis, &c. Sed quæso, cur ex his particulis aliæ sunt flexibiles, aliæ rigidæ, aliæ molles, aliæ duræ? &c. Non sunt, inquit, particulæ illæ aëris, salis, aquæ, &c. simplicia fragminula; sed rursùs ex minoribus contextæ, & hæ ex aliis in infinitum: atque adeò per compositionem ex aliis, idem fit in ipsis, quod per compositionem earum in majoribus corporibus. En verba ejus epist. 69. tom. 1. *Cum primum elementum nullis constet particulis, nisi infinitè divisis, hinc sequitur poros esse concipiendos usque ad ultimam divisionem possibilium in omnibus particulis ex eo conflatis.* Egregia solutio; quæ, ut telum Adversarii fugiat, se dat præcipitem in voraginem illam processûs ad infinitum; atque id addit, ut paucis verbis sibi apertè contradicat; cum jubet, concipere poros, & texturam usque ad ultimam divisionem possibilem, quam asserit indefinitam, id est, ut in ea nulla ultima possit concipi. Rogo, num ullius alterius sectæ principia deducant ingenium ad ambages his similes?

Hæc paulò fusiùs pro instituta brevitate prosecutus sum; at parciùs pro materiæ copia: vix enim ulla est Cartesii positio, quàm, si acrius inspexeris, rimosam ubique non deprehendas. Adeò ut mirum sit, quod ait in præfatione ad principia, se contentionibus ansam eripuisse suæ doctrinæ perspicuitate. Planè, si Cartesio cre-

credas, ut Prophetæ, adversus eum contentiosus non eris: at si ejus placita liberè ad rationis examen deducas, nihil contentioni magis obnoxium experieris; & quanto ulcus profundius tentabis, tantò plùs saniei reperies.

Sulvuntur objectiones Cartesii.

Vix ullis rationibus sua fulcit principia, sed ferè ubique sua insomnia ingeniosè narrando insinuat. Duo tamen identidem obtrudit. Primò: *principia debere esse clara*: *porrò nihil esse clariùs extensione, figurâ, motu locali*: itaque ea rectè assumi, ut rerum principia. Secundò: *Ex suis principiis se ferè cuncta naturæ phænomena clarè deducere, & explicare*, atque adeò non esse alia quærenda, nec meliora optanda.

Resp. ad primum: principium duobus modis sumi: uno modo pro iis propositionibus, quibus scientiæ conclusiones nituntur: alio modo pro iis rebus, ex quibus naturalia composita primò constituuntur. Primò modo sumpta principia certa, & clara esse debent, atque de illis intelligitur, quod vulgo dici solet: *principia debere esse clara, & per se nota*: at principia secundò modo sumpta, ex quibus, scilicèt, res naturales primò constant, omnium Sapientium consensu obscura sunt, & in abdito naturæ sinu latentia, vix summâ ingenii perspicacia detegi possunt; unde illud Poëtæ.

Felix, qui rerum potuit cognoscere causas.

At ordine inverso Cartesius doctrinæ principia statuit obscura, incerta, falsa: ut, extensionem esse corporis substantiam: motum omnem esse ex se rectum: transferri posse, at extingui non posse: materiam infinitè reipsâ dividi: vacuum nec à Deo in rebus induci posse, &c. Principia verò rerum statuit quædam facilia, & cuivis obvia, extensionem, figuram, motum: quæ tamen suis fabulis statim obscurat, varias in materia figuras gratis confingens, globulos, ramenta, striatas particulas, &c. quæ nec ipse, nec ullus mortalium clarè esse percipit; imò, quæ gratis fingi, & ad res naturales constituendas inepta esse nemo non videt. Unde reipsa, apud Cartesium, nec doctrinæ, nec naturæ principia clara sunt, sed omnia ferè incerta, obscura, conficta.

Ad secundum, jam ostendi satis, quàm male Cartesius, vel ex suis principiis naturæ phænomena deducat. Sed quamvis hæc phænomena feliciùs ejus principiis respondêrent, non ob id principia vera continuo censenda essent: nam arreptâ fingendi licentiâ, facilè est, veris effectibus falsas causas aptare. Tychonis, & Copernici systema utrumque verum esse nequit & tamen cœli phænomena utrique perinde aptantur. Ridenda ergo Cartesianorum quorundam levitas; qui ubi experientiolam aliquam, ut ex suis principiis conjectarant, succedere vident; statim pronuntiant, actum esse de veteri Philosophia; novæ palmam debêri, ut quæ oculis vidêri, & manibus tangi possit. Nec reputant illud ab Hippocrate sapienter dictum: *Experientia fallax, judicium difficile*: atque præterea suppositiones Cartesianas tales esse, quæ ut Lesbiæ regulæ, pro arbitrio accomodari possint. Quantæ feruntur experientiæ, principiis Astrologiæ, ut vocant, *Judiciariæ*, respondentes? & tamen hanc totam artem, ut fabulam re-

rejecit Cartesius, & meritò. Sed quidni, & suam, quam etiam se finxisse, sibimet conscius est?

Sed, ut Cartesii suppositionum vanitatem apertius videas, id unum addam, Petrum Gassendum virum eruditum sanè, ac in exponenda atomorum fabula omnium principem; & inane, quod tantoperè Cartesius refugit admittere; & corpusculis figuras, proprietatesque, Cartesiani plerumque oppositas, tribuere: & tamen naturæ phænomena æquè solerter ex iis explicat, ac in affingendis omni effectui causis ingeniosissimè ludit. Itaque nihil vetat, fictis, falsisque suppositionibus naturæ phænomena, sive accomodantibus industriâ, respondêre: Imò ut hujusce rei specimen afferam; cùm Cartesius salis particulas, instar bacilli, cylindrive oblongas, teretes, & rigidas esse, quasi lustrasset oculis, confidenter asserat: Gassendus, è contrà, cubicas facit: & tamen, cùm in suppositione tantùm differant, uterque naturam salis, & effectus sibi compertos jactitat. Cui credendum? Neutri sanè, sed utrumque fabulari, censendum. Quamquàm laudandus præ Cartesio Gassendus, quòd suas opiniones, ut meras conjecturas modestè proponat: cùm è contrà, Cartesius sua insomnia, ut veritatis oracula, non ferenda superbiâ defendat. At de Cartesii principiis plusquam satis: nam ut cum Sancto August. epist. 56. concludam (loquitur de atomis) *pudet me, jam ista refellere; cùm eos non puduerit, ista sentire: cùm verò ausi sint etiam ista defendere; jam non eorum, sed ipsius generis humani me pudet, cujus aures hæc ferre potuerunt.*

ARTICULUS V.

De Principiis Chymicorum.

EMersit non ita pridem hæc secta: rerum omnium tria facit principia activa, *Mercurium*, *Sulphur*, *Salem.* His addit duo alia sed passiva, & inertia, *Phlegma*, seu aquam insipidam, *& Terram.* Hæc duo non tam principia censet, quam aliorum trium capsulas, & recrementa. *Mercurium* vocant Chymici, subtilem, & spirituosam substantiam penetrantem, & facilè evanescentem, quæ tantisper diluta phlegmate, quod secum evehit, concrescit in fluorem tenuem; eumque aliquando inflammabilem, ut est spiritus vini, aliquando acidulum, ac minimè flammæ capacem; ut est spiritus ille, qui ex aceto plurimus educitur. *Sulphur* vocant substantiam oleosam, inflammabilem, odorosam. *Salem* vocant solidam, sapidamque substantiam, aquâ solubilem, modico calore concrescentem, sed fortiore liquescentem in vitrum. *Phlegma* vocant humorem insipidum, & minimè inflammabilem, quo sal facilè solvitur. *Terram* demùm, aridam, pulvereamque substantiam, quæ aquam avidè combibit, & ad ignem est contumacior.

Ex his omnia constare, vel eo probant, quòd omnia ferè ignis opera in hæc tandem resolvantur: nam vinum v. g. alembico impositum, admoto igne primò emittit liquorem subtilem, & inflammabilem; tum aquam insipidam; atque iis exhaustis, materia illa crassior, & viscosa, quæ residua est, in aliud vas, *Retortam* vocant, vulgò *Retorta*, translata; admo-

moto vehementiori igne, pinguem, oleosamque substantiam ex se emittit, odorosam, & inflammabilem, id est, *Sulphur* ipsum. Tum, quæ superest substantia durior, & sicca, igne resoluta in cineres, ac aquâ fervida diluta, eam sale impregnat: hæc enim aqua filtrata, id est, bibulâ chartâ, aut panni lacinis in aliud vas sensim destilata, dum admoto igne fuerit exhalata, salem in fundo vasis deponit. Extracto sale superest pulvis aridus, id est, terra, seu ut vocant, *caput mortuum*. Hæc eadem ex reliquis ferè mixtis extrahuntur.

Itaque inquiunt ex his omnia constant, *Sal*, veluti vasis est, qui solus aquâ, eique mixtus, exolvit *Sulphur*: huic mixturæ sese insinuat *Mercurius*; ac deinde *Terra*, quæ combibito humore, operi consistentiam, & soliditatem affert.

CONCLUSIO.

Res naturales ex his principiis Chymicorum primò constare nequeunt.

Probatur: ea non sunt prima principia, quæ & ipsa in alia rursùs resolvuntur; atqui *Mercurius*, *Sulphur*, *&* *Sal* in alia tandem principia resolvuntur: ergo non sunt prima principia. Major constat. Minorem demonstrat experientia: nam acriori analysi: ut constat experimentis, tum in regia Parisiensi Academiâ, tum alibi factis, spirituosus ille liquor, quem *Mercurium* vocant, in aquam, terram, & salem tandem resolvitur: oleosus, seu sulphureus liquor, in aquam, terram, & salem: sal ipse tandem in aquam, & terram exquisitiore analysi facessit: ex quo constat, ipsa Chymica principia rursùs componi ex quatuor elementis vulgaribus, nam in terram, & aquam tandem abeunt; igne, & aëre illis commixto inter crebas destillationes insensibiliter avolantibus.

Confirmatur primò: non omnia mixta in illa principia resolvuntur: ex vitro enim quavis arte hæc nondum educi potuêre: aurum quoque nullâ ignis vi ad hæc reduci potest: unde tritum illud Chymicorum, *Aurum faciliùs arte confici, quam destrui posse.* Mitto talcum Venetum, crystallum, & alia benè multa. Secundò: non constat, an hæ Chymicæ substantiæ rebus actu insint, an potiùs ignis actione producantur, ut nova mixta: imò ignis actione produci, saltem aliquas efficacibus momentis suadetur: quæ hîc prosequi longum foret. Tertiò tandem; si hæc essent vera ac prima rerum principia; non jam tria, sed innumera essent principia, nempè tot ferè, quot sunt mixta; nam alius sal ex sanguine, alius ex urina, alius ex plumbo, alius ex qualibet planta educitur; quod idem constat de Sulphure & Mercurio: imò in eadem re alius est sal fixus, quem *Lexivialem*, *&* *Alkali* vocant; alius volatilis ita dictus, quod calore facile avolet, cùm primus igne sursùm pelli nequeat. Sulphuris quoque, & Mercurii varia extrahi genera ex eâdem re, fatentur Chymici. Hinc illis Mercurius, alius acidulus non inflammabilis, alius pinguior inflammabilis. Item sulphur, seu oleum, aliud volatile, aliud fixum, aliud spirituosum, quod *spiritum sulphuris* vocant: aliud crassius, sed aqua levius, quod *Oleum*; aliud ponderosius in qua subdens, quod *Balsamum* nuncupant. Adde, quod accuratiori ana-

analysi quædam ex mixtis extrahuntur, quæ vix ad hæc tria reduci possunt, ut se ex oleo eduxisse refert Boylius. Ipsi Chymici vulgari sua analysi, non solùm hæc tria, sed & quartum, ac varium rei genus educunt, nempe substantiam quamdam volatilem, siccam, insipidam, quam proprio nomine *Flores* vocant; quòd aliis tribus accensêri nequeat; nec video, quo jure illam à suis principiis excludant. Imò, hæc tria ex mixtis sæpè adeò diversa extrahuntur, ut ipsi Chymici ambigant, cui sint adscribenda principio. Hinc Chymicorum disidia, dum eandem rem alius *Mercurio* accenset, alius *Sulphuri*. Sed & sæpè idem auctor in usu harum vocum sibi non consentit.

Non sunt tamen hæc principia prorsùs contemnenda; cùm recta ratione tractata, & Medicinæ opera juvent, & Physicæ cognitiones illustrent. Tantùm contendimus, non esse prima principia, sed mixta ex elementis composita. *Sal* enim videtur ex aquâ, & terrâ constitui: *Sulphur* ignis multum habêre: *Mercurius* esse aëreæ naturæ humori tenui concretæ, cui aliquando purius sulphur admiscetur, tuncque est inflammabilis; aliquando volatilis salis particulæ, tuncque est accidiusculus: sed de his fortè alibi accuratiùs dicemus: objectiones Chymicorum non refero, hæ enim evincunt, has substantias mixtorum compositionem ingredi, quod concedimus; at ea esse prima principia, non satis probatur.

ARTICULUS VI.

De veris rerum principiis.

HActenus falsas aliorum de rerum principiis opiniones refutavimus. Nunc operæ pretium est, ut aliquid ea de re verius proferamus, atque ut id accuratiùs præstemus, Geometrarum more primo rata quædam & certa Axiomata constituemus: deinde verò, ex illis nostram de principiis sententiam perspicuè deducemus.

§. I.

Præmittuntur Axiomata quædam ad veram de rerum principiis sententiam.

PRIMUM AXIOMA.

Res naturales mutantur etiam intrinsecè.

Mutari experientiâ ipsâ notum est, atque omnes concedunt. Mutari verò etiam intrinsecè, fere perindè constat. Id tamen tantisper est explicandum. Duplex est mutatio, *extrinseca*, & *intrinseca*. Illud dicitur mutari solum extrinsecè, quòd aliter se habet ad aliud, non sui, sed illius mutatione: sic columna fit mihi ex dextrâ sinistra; non quòd in se mota sit, sed quia ego ad illam situm mutavi. Illud verò mutari dicitur intrinsecè, quod in se ipso aliter se habet, quàm priùs; seu quod non alterius ad se, sed sùi ipsius in se mutatione aliter se habet. Porrò, res naturales eo etiam modo mutari manifestum est: sic, quod in se ipso lignum erat antea, fit ignis, & fumus. Atque id etiam certa ratio evin-

evincit : nam omnis mutatio extrinseca supponit aliquam intrinsecam: mutatur enim res extrinsecè, quia aliter se habet ad aliam, non sui, sed illius mutatione. Itaque ad mutationem extrinsecam necesse est, ut ex extremis unum saltem in se ipso, id est, intrinsecè, mutetur: nam, si nullum mutetur in se, non aliter se habebunt ad se invicem, quàm antea: itaque datur in rebus etiam intrinseca mutatio.

SECUNDUM AXIOMA.

Quod in se mutatur, nequit esse omninò simplex : sed necessariò componi debet ex potentia, & actu essendi.

Id quoque manifestum est : nam quod omnino in se simplex est, ei nihil detrahi, aut addi potest: alias jam simplex non esset : ergo in se mutari non potest. Deinde res mutatur in se, quatenus, vel incipit esse, quod antea non erat, sed poterat esse; vel desinit actu esse, quod antea erat actu. Itaque in eo distingui necesse est potentiam, seu subjectum essendi, & actum essendi, cujus accessu aut recessu mutetur. Nos hunc essendi actum, *Formam* vocamus, quod eâ subjectum formetur, id est determinetur ad hunc, aut illud essendi modum. Subjectum vero hujus actus, *Materiam* appellamus.

Dicunt aliqui : mutationem perfici posse, præcisè quatenus res in se simplex, alio, & alio modo se habet, absque eo, quod ei aliquid entitatis accedat, aut detrahatur, atque ita non recte colligi ex mutatione rem esse compositam ex potentia, & actu.

Verùm ea responsio aut sibi contradicit, aut de nomine tantùm contendit: nam si dicat hunc modum nihil omninò esse, implicat manifestè, ejus adventu, aut recessu rem aliter se habere, proindeque mutari. Si vero dicat, hunc modum esse aliquid, sed non distinctum à re ipsa non poterit rei advenire, aut detrahi, sed semper ipsi inerit, aut potiùs cum ea idem erit. Sicque res illa alio modo se habêre non poterit, sed semper suo ipso secum identificato. Si demùm concedat, modum illum, cujus adventu, aut recessu res mutatur, ab eâ quidem distingui, non esse tamen formam; jam de solo nomine frustrâ contendet; an scilicèt illud, quidquid sit, cujus adventu, aut recessu res mutari intelligitur, debeat dici *Forma*, aut *Modus*? Cæterùm illud certum, & inconcussum manebit, rem omnem, quæ in se ipsa mutatur, non omninò esse simplicem, sed reipsà componi ex potentia, & actu essendi. Porrò quid sit modus, jam explicuimus in Logica 1. part. disp. 2. q. 6. art. 1.

TERTIUM AXIOMA.

Actus essendi duplex distingui potest : Substantialis, quo substantia actu est id, quod est ; & Accidentalis, qui substantiæ jam constitutæ advenit.

Hoc axioma quoque manifestum est : nam clarè percipimus, & nos, & ea, quæ circa nos sunt, primò actu esse aliquid in rerum natura subsistens: deinde cum jam sint, salvo semper illo esse primario varis affici mutationibus, quibus ab uno essendi modo ad alium transeunt : ut ho-

homo manens semper actu homo, fit ex tristi letus; ex indocto doctus; ex non cogitante, cogitans. Et pariter ea quæ circa nos sunt, corpora, salvo suo *esse* substantiali primario, varios essendi modos secundarios admittunt, ut cùm fiunt ex quiescentibus mota; ex motis quiescentia. Nos illud essendi actum primarium, & substantialem, *Formam substantialem* vocamus: alterum verò illud secundarium, & rei jam existenti adventitium, *Formam accidentalem*.

His ista constitutis, quæ evidentissimè percipiunt ii, qui, ut verbis S. Augustini utar, mente potiùs, quàm oculis penitiora naturæ inspiciunt; unum examinandum superest, quousque procedat mutatio in rebus? Exinde enim pendet primorum principiorum cognitio: nam cùm res naturales sint mutabiles, atque mutatione fiant, eadem sunt earum, quæ ipsius mutationis, principia. Corpusculistæ, ut ex dictis constare potest, unam tantùm in rebus corporeis propriè dictam mutationem agnoscunt, nempè mutationem localem: ad eam enim tandem revocant omnem rerum varietatem: quatenùs scilicèt corpuscula per motum localem variè invicem contexta varias res exhibent. Undè in eorum sententia (quamquàm id parum perspexere) admittenda est quidem in rebus distinctio actus, & potentiæ (nam eâ sublatâ concipi nequit mutatio) sed ita ut corpuscula se habeant, velut potentia, & materia: motus verò seu vis motrix, ut actus, quo diversè disponantur. Itaque nullam aliam formam agnoscunt præter vim motricem, & ex eâ natas corpusculorum varias dispositiones.

Veteres alii Philosophi cùm vidêrent solo motu locali explicari non posse mutationes omnes, quæ tum in nobis, tum in aliis rebus observantur; & aliunde admissa semel unâ accidentali formâ, plures aliæ eodem jure admitti possint, idque rerum varietas exigat; præter mutationem localem aliam agnovêre, quam in varias species latè fussam, uno nomine *Alterationem* dixerunt; ut cùm aliquid fit ex frigido calidum, ex molli durum, ex raro densum, &c. Atque ita rerum naturalium varietatis duo fecere principia, nempè, *Substantiam*, quæ esset veluti materia; & *Qualitates*, quibus variè formata illa substantia, in varias rerum species verteretur.

Verùm cùm hæ duæ mutationes merè accidentales sint; neque intelligi possit, per eas novam produci substantiam, Aristoteles mutationem ulterius promovendam censuit; atque eam pertingere usque ad ipsam primam essendi basin, nempè substantiam. Itaque docuit, res naturales non uniformiter, & constanter defigi in illo suo *esse* primario, quod accidentibus formis substat, & ob id *Substantia* dicitur; sed illud quoque mutationi in seipsò esse obnoxium, quâ ab una specie substantiæ transeat ad aliam. Hanc mutationem vocavit *Generationem substantialem*, eo quod per eam, corruptâ, quæ priùs erat, nova substantia producatur. Cùm igitur aliorum principia non sufficiant ad ejusmodi mutationem, alia penitiora statuit, quæ nec sensus, nec imaginatio assequi valent; sed tamen ex ipsa generationis substantialis notione, mens & ratio evidenter deducit.

 To-

Totum ergo Peripatheticæ circa principia doctrinæ negotium ex hac substantiali generatione pendet: nam, si detur, necesse est omninò prima rerum principia ea esse, quæ à Peripatheticis asseruntur: si non detur, vix ea ullâ ratione Physicâ constare possunt. Itaque necessario nobis statuenda est existentia generationis substantialis, antequâm de ejus principiis agamus.

§. II.

Datur in rerum natura Generatio substantialis.

Quid nomine *Generationis substantialis* intelligatur, ex dictis clarè percipitur: nempè, ut sit *Mutatio ipsius substantiæ*, id est, illius *esse* primarii, ac fundamentalis, quod accidentibus substernitur; seu, *Mutatio, quâ nova substantia producitur.* Hanc dari, duabus viis probari potest, experientia, & ratione.

Quantùm ad experientiam, in primis ea nota est, & illustris, qua quisque sibi conscius est se, & substantiam esse, (non enim homo est alicujus alterius rei modus, & accidens, sed res in se subsistens, & operans;) & in rerum natura non semper fuisse; sed per mutationem quamdam fuisse de novo productum, id est, de novo substantialiter genitum: hæc enim mutatio, quà cepimus homines esse, concipi nequit ut motus quidam localis; aut ut quædam substantiæ jam existentis mera modificatio; sed ipso naturali lumine cogente, ac manifestante concipitur à nobis, ut vera novæ substantiæ productio. Itaque sic in forma arguere possumus: homo est vera substantia; sed homo de novo producitur: ergo nova substantia producitur: sicque datur in rerum natura substantialis generatio.

Dici fortassè posset; cùm homo producitur, novam propriè substantiam non generari; sed corpus quidem per meram dispositionem particularum, aut atomorum, quibus constat in modum machinæ fabricari; animam verò creari à Deo, atque huic uniri machinæ, ut eam moveat, & regat. Undè, ut nemo dixerit, novam generari substantiam, cùm navis fabricatur, atque illi jam fabricatæ nauta præficitur; ita nec cùm homo jam dicta ratione producitur.

Verùm hæc satis sobriè non dicuntur: nam & Ecclesiæ doctrinæ, & rationi repugnant. Ecclesia enim docet, & ratio convincit, animam uniri corpori, non solùm, ut motorem mobili, sed ut formam substantialem, quæ cum eo unam completam substantiam constituat: undè homo definitur, *Animal rationale*; quod essentialiter dicit, & corpus, & animam in unius substantiæ compositionem convenientia: ergo cum producitur homo, nova verè producitur substantia. Sed de his alibi accuratius.

Homini proximè accedunt animalia: hæc per mutationem naturalem de novo produci quotidiè cernimus: id est, cum antea non essent, de novo fieri; atque animalia sunt veræ substantiæ à substantiis aliis genere diversæ: ergo novæ substantiæ in rerum natura producuntur; sicque datur generatio substantialis.

Hìc planèaqua hæret iis, qui negant generationes substantiales. Cartesiani respondent, animalia ab aliis rebus substantialiter non differre, quippè

pè non magis cognoscere, quam lapides: sed esse meras machinas; atque adeo fieri non aliqua mutatione substantiali, sed sola particularum dispositione: verum id suprà refutavimus.

Epicurei concedunt, inesse quidem animalibus principium sentiendi illudque esse substantiam, nempè subtiliores quasdam atomos, non tamen de novo fieri, sed solum crassioribus, quibus constat animalis corpus commisceri, atque illi sensum tribuere, verùm & hoc supra confutavimus Articulo 3.

Alii reponunt animas pecudum esse quidem substantias à particulis, & atomis longè diversas; non tamen de novo produci; sed solum in corpore animalis ita modificari, ut illi sensum & cognitionem tribuant. Sed hoc futile est: equæ enim erit illa substantia? An corpus, an spiritus? Si corpus; cur potiùs sentit, quàm alia corpora ex se cognitione, & sensu destituta? Si spiritus, an mortalis, an immortalis? Si mortalis, ut corrumpi, ita & de novo generari necesse est; sicque generatio substantialis admittenda. At si dicatur immortalis; quis hoc rationi, & fidei manifestè repugnare non videt? Deinde quis capiat, hanc substantiam sola modificatione accidentali ex non cognoscente evadere cognoscentem, id est, à seipsa substantialiter diversam? Nam substantiam cognoscentem à non cognoscente essentialiter differre, manifestum est. Itaque fatendum, dum animal producitur, aliquod substantiale principium in eo de novo causari, quod antea in rerum natura non erat, id est dari generationem substantialem.

His duabus experientiis accedit alia rebus omnibus communis: nam cum substantia sit primum in re, ac proprietatum ejus bassis, principium, & radix: sicut est repentina ædificii ruina emota esse fundamenta; ex ramorum ariditate vitiatam esse radicem: ex rivulo turbido fontem conturbatum esse intelligimus: ita ex mutatione proprietatum rei, ejus quoque mutatam esse substantiam rectè colligimus. Cum ergo ad oculum quotidiè cernamus, non solum accidentia communia, sed proprietates rei maximè intimas variari, atque diversas substitui; ut cum ex ligno ignis fit; ex igne fumus; ex humore seminali anima, aut planta; ex animali cadaver sensu, motu, vita privatum: exinde meritò colligimus, etiam ipsa substantialia principia esse mutata.

Demùm his addi potest alia experientia illustris, & efficax ex eo petita, quod quotidiè cernimus, substantias producere alias sibi similes. Ut enim motus motum producit, ita ignis ignem, planta plantam, equus equum, homo hominem: porrò hæc assimilatio non fit secundum accidentia tantum, sed secundum ipsam radicem accidentium, nempè substantiam. Hujus signum est, quod productionis initio genitum à generante maximè differt secundum accidentia. Deindè verò, ea paulatim emergunt in materia, quasi ex occulta radice, id est, ex principiis ipsi substantialibus mutatis. Sic in generatione viventium, genitura primùm non est nisi uniformis humor, in quo nihil visitur simile generanti: deinde ex eo paulatim sese evolvunt accidentia, donec genitum generanti simil-

millimum evadat: quòd sanè intelligi nequit, nisi quatenùs generans, illud ipsum principium substantiale, quo constat, & vivit, materiæ indidit, ex quo in ea hæ novæ proprietates paulatim, & ordine emergunt.

Confirmat demum generationis substantialis existentiam naturale præjudicium ab illis experientiis ortum: naturalia enim præjudicia, id est, motiones illæ, quas duce naturâ homines omnes formant, non facilè rejici debent; sed magis retineri, nisi manifestâ ratione refellantur; atqui duce naturâ hoc præjudicium formarunt sibi homines, novas produci substantias, eamque substantialem mutationem, ut ab accidentariis longè diversam, diversis, tum ideâ, tum nomine exprimunt; neque hujus mutationis existentia ullâ evidenti ratione refelli potest: imò experimentis, quæ sine illa explicari non possunt, nititur, ut jam ostendimus; atque præterea rationibus gravissimis, ut jam ostendemus: ergo admitti debet generatio illa substantialis.

Quantùm ad rationes è multis hæ tres sufficiunt: primò, cum entia illa, quæ *Substantiæ* dicuntur, ab uno primo ente prorsus immutabili & simplici, scilicèt Deo, ordine quodam procedant, ut fides docet, & ratio confirmat, necesse est, ut quò longiùs ab hoc puro, & immutabili fonte recedunt, eo sint compositioni, & mutabilitati magis obnoxia; sed substantiæ istæ corporeæ, quæ circa nos sunt, magis à Deo recedunt, quam spirituales: ergo sunt compositioni, ac mutationi magis obnoxiæ: atqui hæc major compositio, & mutabilitas nequit attendi secundum accidentia sola: (substantiæ enim spiritualis accidentali compositioni, & mutationi etiam obnoxiæ sint) ergo superest, ut attendatur secundum principia substantialia, proindeque ut substantiæ corporeæ sunt compositæ ex duplici principio substantiali, quod saltem in aliquibus dissolutioni, ac mutationi sit obnoxium; sicque in illis locum habeat generatio, & corruptio substantialis.

Secundò: generatio substantialis nihil aliud est, quàm actio, quâ una substantia aliam producit; sed debet admitti in rerum natura talis actio: ergo & generatio substantialis. Declaratur minor ex D. Thom. Opusc. 2. cap. 124. Cum scopus Divinæ Sapientiæ in productione rerum sit manifestare, & communicare suas perfectiones, debuit dare creaturis non solùm ut sint, sed etiam ut operari possint, sicut ipse & est, & operatur: in Deo autem duplex est operatio: alia ad intra, qua seipsum cognoscit, & amat; alia ad extra, qua res sibi aliquatenus similes producit: ut igitur utrumque participaretur, & reluceret in operibus Dei, primus operandi modus, qui nobilior est, debuit dari substantiis spiritualibus, utpote primogenitis: undè illæ ad intra operantur; se, & alia in se cognoscendo, & amando: at vero alter operandi modus, scilicet ad extra per productionem sui similis debuit concedi substantiis corporeis, in quibus etiam videmus, quamlibet, quantum potest, eniti ad productionem sui similis.

Tertiò, ut ait D. Thom. Opusc. 2. cap. 74. Mundi perfectio exigit; ut in eo sint omnia substantiarum genera: sicut ergo in mundo sunt quædam substantiæ incorruptibiles, ita quoque in eo esse debuerunt quædam subs-

substantiæ corruptibiles, in quibus locum haberet vicissitudo illa substantialis, quæ est secundum corruptionem, & generationem; ut ex ea, veluti ex pulcherrima scena, mundi theatrum ornaretur.

Hæ rationes experientiis junctæ, non modo hypothesim; Generationis substantialis probabiliorem efficiunt omnibus aliis hypothesibus, quæ circa rerum principia ab aliis statui solent, sed etiam eam planè demonstrare videntur; præcipuè cum nihil satis efficax ad eam refellendam ab adversariis proferatur.

Nam illud (quod ferè unum objiciunt) si esset generatio substantialis, fore consequens, ut alia substantiæ pars ex nihilo fieret, nempè, forma substantialis: & facilè solvitur à nobis, & ab ipsis solvendum est.

Solvitur quidem facilè; nam ut dicemus uberius infrà, quæst. 3. art. 2. ea substantiæ pars quæ de novo producitur in generatione substantiali, nempe forma non fit ex nihilo, sed ex materia, quæ est quædam ejus, & entis substantialis inchoatio. Sed falluntur, quod formam substantialem concipiant, quasi partem integralem substantiæ, & ut rem subsistentem, cùm potiùs intelligi debeat, ut actus essendi, & ut modus complens, ac determinans ad certum essendi genus, cujus materia est potentia, & inchoatio: undè cum forma fit ex materia, non fit ex nihilo aliqua substantia (exceptâ solâ animâ rationali, quæ est res subsistens;) sed fit ex aliqua sui inchoatione, ac potentia præsupposita.

Solvendum quoque est ab adversariis; idem enim incommodum, quod opponunt generationi substantiali, ex ipso motu locali, atque ex omni mutatione intrinseca perinde sequitur: nam vix illa motrix, quæ advenit corpori antea quiescenti, est aliquid in rerum natura, quod de novo fit: non enim eadem numero vix motrix, seu impulsus, potest de subjecto in subjectum transire, sed perit in uno, & de novo producitur in altero: ergo fit de novo, ergo ex nihilo sui producitur. Idem dicendum de aliis formis accidentariis de cogitatione, de virtute, & vitio, & aliis quas de novo in substantiis fieri, quotidie experimur. Qua ergo ratione docebunt eas res de novo fieri, nec tamen ex nihilo fieri, sed ex præsupposito subjecto; eadem docebimus formas substantiales fieri; nec tamen ex nihilo fieri, sed ex præsupposito subjecto. Nam ut substantia completa est in potentia ad actus illos accidentales, ad motum, ad cogitationem, ad virtutem, & vitium, sic materia est potentia quædam ad varios essendi actus substantiales, qui proinde non ex nihilo, sed ex ipsa fiunt; dum de novo producuntur. Sed de his infrà iterum dicemus.

Itaque in rebus dari mutationes etiam substantiales, seu *Generationes substantiales*, & experimentis, & ratione constat; nec ulla solida ratione possunt refelli. Porrò his semel constitutis, facile est, prima rerum principia, non quidem sensu, vel imaginatione, quibus tantum utuntur adversarii in illis scrutandis, sed mente & intelligentiâ certò investigare.

§.

§. III.

Statuuntur prima rerum principia.

Cùm substantia sit primum in rebus, consequens est, ut principia substantiæ sint prima rerum principia. Porrò substantia duobus modis considerari potest: 1. In statu generationis: 2. In statu constitutionis. Ejus principia in utroque statu explicanda sunt, non enim eadem omnino sunt.

PRIMA CONCLUSIO.

Prima generationis substantiarum principia sunt tria, materia, forma, & privatio. Ita omnes peripathetici.

Conclusio evidenter sequitur ex jam dictis de mutatione in communi, eam scilicet necessariò importare distinctionem actus, & potentiæ essendi. Cum igitur generatio sit mutatio substantialis, ad eam requiritur, tum potentia substantialis, quæ varios actus substantiales admittere possit; tum actus substantialis, qui suo accessu, aut recessu hanc potentiam mutatam constituat. Potentiam illam vocamus *materiam*; actum *formam substantialem.* Sed quia, ut actus adveniat de novo potentiæ, oportet, ut eo prius privata fuerit, his duobus additur privatio. Itaque in forma.

Probatur Conclusio: tot sunt principia generationis substantialis rerum, quot requiruntur ad generationem novæ substantiæ, ut patet ex terminis, sed tria requiruntur ad generationem novæ substantiæ: ergo tria sunt generationis principia. Probatur minor: generatio est mutatio secundum *esse* substantiale; seu mutatio, qua subjectum transit de *non esse* substantiali ad *esse* substantiale (censetur enim nova substantia generari, cum quæ anteà non erat, modo est:) porrò ad id tria requiruntur, scilicet *non esse*, tanquam terminus, qui relinquitur; *esse* tanquam terminus, qui acquiritur; & subjectum transiens de *non esse* ad *esse*. *Non esse* dicitur *privatio*; id, quod dat *esse*, dicitur *forma*; & demum subjectum, quod transit de *non esse* ad *esse* dicitur *materia*; ergo hæc tria palàm requiruntur ad generationem substantiæ.

Confirmatur: quidquid naturaliter fit, ex aliquo fit; ut enim dicit Physicorum axioma: *in rebus naturalibus ex nihilo nihil fit*; sed substantiæ naturales de novo fiunt, ut ignis planta, animal, &c. ergo datur aliquod subjectum commune, ex quo fiant, quodque in omnia substantiarum genera sit transmutabile; tale autem subjectum dicitur *materia*: hæc verò cum sit de se indifferens ad omnia rerum genera, sicut cera ad omnes figuras, præter eam dari debet aliud principium determinans ad certam speciem entis naturalis, ut ad essendum hominem, vel ignem, vel arborem: istud dicitur *forma*, cujus varietas rerum naturalium discrimina facit: cum enim materia recipit formam aquæ, est aqua: si illa forma expulsa, introducatur forma lapidis, erit lapis, si forma ligni, lignum, &c. Patet autem quod materia, antequam recipiat formam aliquam non debet actu illam præhabere, sed esse sub carentia illius cum aptitudine ad illam recipiendam, quotiescumque occurret agens capax illius introducendæ: hæc carentia formæ cum aptitudine habendi illam, dicitur *Privatio*: ergo tria concur-

currunt ad generationem, *materia, forma, & privatio.*

Obj. 1. Non ens non potest esse principium generationis entis; sed privatio est non ens: ergo non potest esse principium generationis.

Resp. Distinguo majorem: *non ens* non potest esse principium generationis, *per modum partis*, concedo: *per modum termini à quo*, nego: siquidem generatio est mutatio de *non esse ad esse*: undè *non esse*, seu non ens, est terminus *à quo* generationis. Adde prætereà, quod privatio non est purum non ens, sed non ens cum aptitudine ad essendum: & ideò ratione aptitudinis illius potest concurrere ad generationem.

Instabis: privatio non est in instanti, quo generatur aliquid: ergo non principiat generationem.

Resp. Distinguo consequens: ergo non principiat generationem, *per modum partis constituentis ipsum genitum*, concedo: *per modum termini à quo*, nego. Quod enim principiat mutationem per modum termini à quo, non debet esse, dùm fit mutatio; sed potiùs excludi & relinqui.

Obj. 2. Agens est etiam principium generationis: ergo dantur quatuor principia. Probatur antecedens: nam sicut omne, quod fit, ex aliqua materia fit; ita omne quod fit, ab aliquo agente fit.

Resp. Agens esse solùm principium *extrinsecum*, de quo modò non agimus.

Dices: etiam privatio est tantùm principium *extrinsecum*; siquidem principiat per modum termini exclusi.

Resp. Privationem esse quidem *extrinsecam* genito, non tamen subjecto generationis; oportet enim, ut subjectum generationis priùs intrinsecè fuerit privatum formâ, ut possit illam recipere: undè privatio est intrinseca generationi ex parte subjecti.

Obj. 3. Forma corrupta est etiam *terminus à quo* generationis: ergo sunt plusquam tria principia.

Resp. Formam corruptam requiri solùm per accidens ad generationem, in quantùm materia nequit esse sine forma; ideoque antequam novam acquirat, debet præextitisse sub veteri: attamen si materia posset esse sine ulla forma, nihilominùs fieret generatio: undè forma corrupta solùm se habet per accidens ad generationem.

Dices: saltem dispositiones præviæ concurrunt ad generationem: nam antequàm fiat ignis ex ligno, debet præcedere calor disponens, &c. ergo debent annumerari inter principia.

Resp. Dispositiones reduci ad materiam veluti aliquid præparativum ejus: & ideò non annumerantur inter principia; quamvis omnes fateantur, eas aliquandò concurrere ad generationem.

SECUNDA CONCLUSIO.

Principia entis geniti constitutiva, seu principia in facto esse, sunt solùm duo materia, scilicèt, & forma.

Probatur conclusio: tot sunt principia entis geniti, seu in facto esse constituti, quot remanent transactâ generatione; sed solùm duo remanent transactâ generatione: ergo sunt solùm duo principia entis geniti, seu in facto esse constituti. Major patet ex terminis. Probatur minor: advenien-

niente formâ, excluditur privatio; ut dum materia ligni facta est ignis, cessat in ea privatio ignis: ergo solùm remanet materia, & forma. Hæc duo principia, cùm sint maximi momenti, & veluti duo cardines entium naturalium, totiusque nostræ physicæ fundamenta, paulò accuratiùs adhuc stabilienda, explicandaque suscipimus singulis quæstionibus. Cæterùm de privatione nihil ampliùs dicendum occurrit: solùm recolendum est ex Logica, *privationem esse carentiam formæ in subjecto apto ad formam*: undè duo dicit: scilicèt carentiam formæ, & aptitudinem ad recipiendam formam. Concurrit igitur ad generationem, quatenùs dicit aptitudinem ad formam, & necessariò prærequiritur, ut materia sit susceptiva formæ.

QUÆSTIO SECUNDA.

De materia prima rerum naturalium.

EX præmissis constat, duo esse principia constitutiva entis naturalis, *materiam*, scilicèt, & *formam*. Nunc de utrâque sigillatim agendum est. Et sanè, si quis consideret antiquorum circa principia opiniones, manifestè videbit, omnes aliquomodò agnovisse ista duo principia, materiale scilicèt, & formale; quamvis, ut advertit Aristoteles, non satis penetraverint utriusque principii naturam, & conditiones. In primis enim, qui ponebant pro principio elementum aliquod, ut ignem, aut aquam, per illud principium intelligebant materiam, cui prætereà diversam dispositionem adjungebant, ut raritatem, vel densitatem; fluiditatem, vel soliditatem, per quam materia illa communis in varia rerum genera formaretur. Democritus verò, & Epicurus atomos veluti rerum omnium materiam statuebant: dispositionem verò atomorum veluti formam agnoscebant, per quam res diversificarentur; sicuti lapides sunt materia domus, dispositio verò lapidum est quasi forma ejus. Unde patet omnes consentire dari principium materiale, ex quo cuncta fiant; & principium formale, per quod cuncta diversificentur, ac in determinato entis modo constituantur. Tota ergo difficultas est, in explicanda illius materiæ natura: id verò quinque articulis præstabimus. In primo quæretur, *quid sit materia*? In secundo *an habeat actum entitativum*, vel potiùs sit vera potentia in omnia rerum genera versatilis? In tertio, *utrùm habeat propriam existentiam*? In quarto: *an divinitùs possit esse sine ulla forma*? In quinto tandem agetur de ejus proprietatibus.

ARTICULUS PRIMUS.

Quid sit materia?

QUÆ notio habenda sit materiæ primæ facilè deduci potest ex iis, quæ à nobis superiùs constituta sunt circa mutationem in communi, & specialiter circa generationem substantialem: cùm enim in primis demonstraverimus, omne, quod mutatur, necessario constitui debere ex aliqua potentia essendi, & ex aliquo actu essendi, itaque variis juxtà varietatem mutationum, quibus subjicitur: deinde ostenderimus substantias, quæ circa nos sunt, non modò

do accidentaliter variari, sed etiam substantialiter mutari; ita ut, & veteres pereant, & novæ gignantur, exindè manifestè sequitur, earum essentiam non esse quid simplex, sed necessario constitui debere ex potentia substantiali, quam *materiam primam* nuncupamus; & ex actu substantiali, quem *formam* dicimus. His si adjungas aliud per se notum, nullam, scilicèt, materiam ex se esse actu id, quod ex illa fit, sed solùm potentiam ad illud; ut lignum ex se non est aliquod artefactum, sed potentia ad omnia artefacta, quæ ex ligno fiunt; statim habebitur genuina notio materiæ primæ: eam scilicèt esse quidem quidpiam reale, & positivum (neque enim ex non realibus principiis constare potest naturalis substantia): non esse tamen actu substantiam, sed solùm potentiam realem in omnium substantiarum species, quæ generatione fieri possunt, versatilem; sicut quantitas de se non est quid figuratum; sed potentia versatilis in omnes figurarum modos. Et quia substantia est ens simpliciter, id est primum non alteri priori additìtium, sed cui entia accidentalia incumbunt; ex eo quod materia est pura potentia in ordine substantiali, sequitur, quod absolutè habenda sit, ut pura potentia in ordine entis; sicque nullam essendi actualitatem includat. Verùm, ut hæc materiæ notio illustretur uberiùs, ad vulgarem definitionem reducenda est in præsenti articulo; deinde verò in sequentibus eæ difficultates erunt expendendæ, quæ circa naturam materiæ solent moveri.

PRIMA CONCLUSIO.

Materia prima rectè definitur: Primum uniuscujusque rei subjectum, ex quo inexistente fiunt omnes substantiæ naturales.

Definitio recipitur ab omnibus Peripatheticis; & in idem redit cum ea, quam Aristoteles tradidit 1. phys. circa finem: *materia est primum subjectum, ex quo, cum insit, aliquid fit primò, & non secundùm accidens; & in quod ultimum, si aliquid perit, abiit.*

Explicatur: in primis materia dicitur *primum subjectum*, eo quod omni naturali generationi subjicitur: & dicitur *primum*, quia non supponit aliud prius; additur, *ex quo inexistente*, id est, intus manente, & rei compositionem ingrediente, *omnes substantiæ naturales fiunt*; quia nulla substantia fit sine materia.

Præter hanc definitionem, aliam tradidit Aristoteles 7. metaph. cap. 3. *materia non est quid, nec quale, nec quantum, nec aliquid eorum, per quæ ens determinatur*; ut insinuaret, materiam de se nullam entis speciem determinatè esse, sed aliquam potentiam ad omnium rerum species indifferentem. Brevior hæc tradi posset: *materia* est *potentia substantialis*, id est, natura quædam, ex qua fieri potest quælibet substantia naturalis, sicuti ex ligno fieri potest quodlibet artificiosum simulacrum; ita definit S. Thomas q. de Spir. creat. art. 1.

Necesse autem fuit, ut in rerum natura esset ejusmodi materia in omnium rerum genera formabilis: primò, ut esset veluti theatrum, in quo mirabilis illa generationum, & cor-

ruptionum substantialium scena peragetur.

Secundò: ut deserviret pulcherrimæ huic, quam cernimus, substantiarum diversitati, dum veluti Protheus alter in tam varias species transformatur. Nam, ut ad laudem artificis confert, quod in ejùs officina fiant, & sint varia artefactorum genera; ita quoque ad laudem supremi naturæ opificis, & ad hujus mundi ornatum conducebat, ut in eo fierent, & essent non modò accidentium, sed etiam substantiarum variæ species.

Tertiò: ut suprà ex D. Thoma dicebamus, mundi venustas exigebat, ut in rebus essent quædam supremæ, Deoque simillimæ, quæ semper essent: quædam verò infimæ in rerum confinio positæ, quæ generationi, & corruptioni obnoxiæ quandoque essent. Undè in illis infimis oportebat esse aliquod subjectum versatile inter quodlibet *esse*, & *non esse* substantiale, cujusmodi est materia.

Quartò demùm ut sæpè dicit D. Thomas; Deus, ut sibi perfectè assimilaret creaturas, non solùm contulit ipsis, ut essent, sed etiam ut agere possent. Undè in rebus corruptibilibus quodlibet producit sibi simile, ut ignis ignem, planta plantam, homo hominem: creaturæ autem non possunt agere ex nihilo (hoc enim solius Dei proprium est): undè ut res producerent sibi simile, necesse fuit illis à Deo subministrari materiam aliquam positam quidem aliquatenùs extra nihilum, attamen ad nullum entis genus determinatam, ex qua quodlibet agens posset facere tibi simile.

SECUNDA CONCLUSIO.

Materia realiter distinguitur à forma substantiali.

Probatur: quæ ab invicem separantur, realiter distinguuntur; sed forma separatur à materia: ergo realiter ab illa distinguitur. Major patet. Probatur minor: siquidem pereunte homine separatur forma constitutiva hominis ab ejus materia: pereunte ligno, & in ignem converso desinit forma ligni; & tamen manet ejus materia sub forma ignis: ergo realiter separantur.

ARTICULUS II.

Utrùm materia prima ita sit pura potentia, ut nullum includat actum entitativum.

CUM materia sit potentia; ut profundiùs innotescat ejus essentia, paulò fusiùs jam discutiendum est, an in genere entis ita sit pura potentia, ut nullum prorsùs actum includat? actus autem duplex est; *actus essentiæ*, & *existentiæ*: actus essentiæ est per quem essentia constituitur sub determinato essendi modo, & determinata rerum specie: undè illa potentia ex suâ essentia caret actu essentiali, quæ de se ad nullum entis modum determinatur, sed vaga est, & indifferens ad omnes entis modos. Actus verò existentiæ est per quem essentia ponitur perfectè extra causas, & nihilum: de quo plura dicentur in metaphysica. Quæritur; utrùm materia in sua entitate, prout distinguitur à forma substantiali includat actum vel *essentiæ*, vel *existentiæ*? Prima dif-

difficultas resolvetur in hoc articulo, secunda vero in sequenti.

CONCLUSIO.

Materia in sua entitate nullum includit actum essentiæ, sed est pura potentia in genere entis, de se indifferens ad omnes essendi modos; sicuti cera nullam de se includit figuram artificialem, sed est transformabilis in omnes figurarum modos. Conclusio manifestè sequitur ex fundamentis jam positis, & notione materiæ superiùs tradita; negatur tamen à plerisque extra S. Thomæ scholam, qui non satis penetrantes materiæ conditionem, & Aristotelis principia; licèt admittant celebratam ab eo materiæ, & formæ divisionem, eas tamen non concipiunt, ut potentiam, & actum essendi substantialiter, sed utramque habent ut substantiam actualem; diminutam tamen, & partialem, ex quibus integretur una tertia complectior. Sed cum hæc substantiarum actualium accumulatio admodum rudis sit, aliqui Thomistæ subtiliore viâ tribuunt *actum essentialem materiæ*; quod scilicèt velint, omnem differentiam dici debêre *actum metaphysicum*, aut potiùs *logicum*: sed hi magis voce, quam re, conclusionem nostram inficiantur.

Probatur autem primò auctoritate Aristotelis, qui expressè dicit; *materiam non esse quid, neque quale, neque aliquid eorum, per quæ ens determinatur*; sed ens determinatur per actum essentialem: ergo materiâ in se nullum includit actum essentialem. Unde idem Aristoteles dicit, materiam se habêre in ordine entis naturalis, sicut lignum in ordine artificialis; eò quod scilicèt, sicut lignum de se nullam includit figuram artificialem, sed est in potentia ad omnes: sic materia est in potentia ad omnes actus naturales. Expressiòr est adhuc D. Thom. qui perpetuò docet, materiam esse puram potentiam in genere entis, 1. p. q. 7. art. 2. *Materia*, inquit, *non est ens in actu, sed potentia tantùm*. Et 7. Met. lect. 2. *Materia per formam est ens actu, cùm de se sit potentia tantùm*: quàm etiam sententiam tribuit Platoni, opusc. 15. c. 7. idem expressit S. Aug. 2. conf. c. 7. cum dixit: *duo fecisti, Domine, unum propè te*, (scilicèt, naturas angelicas) *aliud propè nihil*, scilicèt materiam: quàm ideò vocat, *propè nihil*, quod nihil sit actu, sed in potentia ad omnia. Antiqui Poëtæ ob hanc causam materiam vocabant *chaos, & tenebras*, quòd sit expers omnis perfectionis, & actualitatis.

Probatur 2. ratione: potentia ad primum essendi actum non includit aliquem actum entitativum; sed materia est potentia ad primum essendi actum; ergo nullum includit actum entitativum. Major patet ex terminis, nam si potentia ad primum essendi actum ex se includeret aliquem actum, ille prior esset eo, ad quem est in potentia; sicque esset, & non esset potentia ad primum essendi actum; quod implicat. Minor demonstratur: actus essendi substantialis est primus, substantia enim est primum ens, & fundamentum omnium aliorum essendi actuum, qui proinde accidentales, & secundarii dicuntur; sed materia est potentia ad omnes actus substantiales essendi, ut patet ex dictis; est enim potentia, ex qua fit actu substantia: ergo est potentia ad primum essendi actum. Undè dicitur potentia

ad *esse* simpliciter: id est, ad primum *esse*, nempe substantiale. Hæc ratio profunda est, & juxtà Aristotelis principia omninò demonstrativa; quam ut magis penetres:

Nota, veteres Philosophos idcircò negasse in rerum natura produci ens simpliciter, id est substantiam, quia ut refert Aristoteles, non poterant intelligere, ex quo fieret prima illa entitas substantialis: vel enim inquiebant, primum illud ens fit ex nihilo, vel ex ente? Non ex nihilo, quia ex nihilo nihil fit: non ex ente, quia quod jam est ens, non fit ens simpliciter: undè concludebant, nullum ens simpliciter de novo produci; sed solùm id, quod erat ens simpliciter, variè modificari per quosdam status secundarios, & accidentales ac proinde sublatâ generatione substantiali, omnem diversitatem rerum censebant esse solùm diversam dispositionem accidentalem entis simpliciter; secundùm quod vel condensabatur, vel rarefiebat, vel coagulabatur, vel fluidum fiebat, &c. Aristoteles, ut generationem substantialem tueatur adversus hoc argumentum, id unum perpetuò docet, ens simpliciter, dum fit, neque fieri ex nihilo, neque ex ente, sed ex materia: quæ neque est nihilum, neque ens actu, sed potentia realis essendi medians inter ens actu, & nihilum: éx quo patet, in sententia Aristotelis materiam intelligendam esse, ut puram potentiam ad *esse* simpliciter, proindeque in genere entis; eosque generationis substantialis naturam non satis capere, qui actum essendi materiæ affingunt, ut notat S. Thomas 1. part. q. 76. art. 4.

Respondebis: materiam esse quidem potentiam in ordine entis simpliciter, ideoque meritò dici *ens in potentia*, imò, *puram potentiam*, non tamen ita ut nullum habeat actum entitativum; sed quia ejus actus est imperfectus, & ulterius tendit ad formam: unde simpliciter loquendo materia est potentia; secundùm quid tamen, & imperfectè est ens in actu, aliàs esset nihil.

Sed contra; hæc responsio implicat in terminis; ens enim simpliciter est primum ens actu, quod nullum aliud, cui insit, supponit; sed cui adveniunt cætera, atqui si materia sit ens actu, erit primum ens actu; supponitur enim in omni productione naturali: ergo erit ens actu simpliciter; proindeque non erit pura potentia ad ens simpliciter, proindeque ens simpliciter. Imò, cum *substantiæ* nomine nihil aliud intelligatur, quam primum ens actu, quod cæteris rei affectionibus substat; sola materia erit propriè substantia rei; reliqua verò, quæ materiæ adveniunt, cum illi non tribuant primum *esse* actu, sed illud in ea supponant, ad lineam accidentium pertinebunt: itaque non dabitur generatio substantialis, qua producatur substantia, seu primum ens actu; sed omnis mutatio erit solùm secundùm accidentia. Hæc est S. Thom. doctrina, opusc. 15. cap. 7. *Cùm*, inquit, *ponitur materia ens actu; nihil differt dicere materiam, & substantiam rei*: id est, si materia sit ens actu, hæc erit in re substantia; cætera, quæ illi advenient, merè accidentia censenda erunt. Nec refert, quod ille materiæ actus possit ulteriùs ab aliis perfici: hoc enim ei non adimit rationem primi & substantialis actus; nec proinde impedit, quin mate-

teriam in ratione substantiæ actualis constituat.

Reponunt aliqui: actum illum materiæ proprium, esse solùm actum metaphysicum, aut potiùs logicalem, nempè differentiam materiæ, quæ differentia à Logicis, & Metaphysicis *actus* dicitur, atque adeo non obstare, quin materia physicè, & propriè loquendo, sit pura potentia.

Sed contra: materia differt ab aliis rebus, quòd sit pura potentia; hic enim est proprius ejus character: ergo differentia materiæ non est actus etiam metaphysicus. Cæterùm, si illam differentiam, quamvis non sit actus, adversarii velint vocare actum, abutentur nomine, sed rem non obtinebunt.

Confirmatur conclusio: primò, in definitione materiæ ne vestigium quidem actus apparet, ut vidêre est in utraque definitione, quam suprà retulimus ex Aristotele, quæque ab omnibus Peripatheticis admittitur. Secundò: si materia includat actum, vel erit actus simplex, vel compositus ex actu, & potentia? Si actus simplex, cur potentia dicitur? Si componitur ex actu, & potentia; quomodò dicitur prima potentia? Tertiò: cujusmodi erit ille actus materiæ, an substantialis, an accidentalis? an subsistens, an informans? Non sanè esse potest accidentalis, & informans; cum nihil supponant, cui inhæreat, aut quod informet. Nec substantialis, & subsistens; aliàs esset perfectior forma, quæ non est actus subsistens. Deinde, nutabit formæ substantialis definitio ab adversariis recepta, qua dicitur primus actus substantialis.

Quæro demùm ab adversariis, quid tandem intelligant per *actum essentialem*? Vel enim intelligunt omne id, quod non est nihil, ita ut actus opponatur nihilo, & quidquid non est nihil, dicatur *actus*: hoc sensu sine dubio materia erit *actus*, quia non est nihil, sed res aliqua: sed hoc modo usurpare nomen *actus*, est abuti terminis; quia & potentia quoque annumeratur in rebus, ingrediturque compositionem entis creati. Vel intelligunt per *actum essentialem* aliquid determinatum in linea entis, & exprimens modum essendi specialem; quo sensu dixit D. Thom. *Actum esse id, quod determinat potentiam*: & sic materia non est actus, quia de se est quid indeterminatum, & ad omnes entis materialis species indifferens.

Concludimus igitur cum D. Thom. 2. cont. gent. c. 45. in rebus tres gradus reperiri: invenitur enim aliqua res, quæ est actus tantum, scilicèt Deus optimus maximus; & alia res, quæ est potentia tantùm, scilicèt materia prima; & demùm alia res, quæ miscetur ex actu, & potentia, cujusmodi sunt omnes creaturæ inter Deum, & materiam primam positæ. Undè, ut arguit idem S. Doctor 1. p. q. 115. art. 1. ad 2. sicut Deus est actus purus nullam habens potentialitatem; ita materia est potentia pura nihil includens de actu: & ideo substantiæ, quæ fiunt ex materia prima, dicuntur *fieri simpliciter*, quia sunt prima entia; quæ ut ponderat 2. contra gent. c. 37. non fiunt ex ente actu, sed ex potentia essendi simpliciter, scilicèt ex materia prima; ens autem simpliciter dicitur, quod est primum non superædificatum alteri priori.

Solvuntur objectiones.

Obj. 1. Quod est simile primo actui

tui est aliquo modo actus; sed materia est aliquo modo similis primo actui, scilicèt Deo: ergo est aliquo modo actus.

Resp. Distinguo minorem: materia est similis primo actui, *ut ens est*, concedo: *ut actus est*, nego. Et nego consequentiam: cum enim materia non sit actus, non potest assimilari Deo in ratione actus: attamen, cum sit suo modo ens quamvis potentiale, & inchoactum tantùm, assimilatur aliquo modo Deo in ratione entis.

Instabis: materia debet assimilari Deo, ut actus est: ergo nulla solutio. Probatur antecedens: effectus debet assimilari causæ in eo, quod est ratio causandi; sed Deus causat res, in quantùm est actus: ergo materia debet assimilari Deo in quantum est actus. Simile argumentum sibi objicit D. Thom. 1. p. q. 44. art. 2. ad 3. ex cujus doctrina ibidem tradita.

Resp. Nego antecedens: ad probationem, distinguo majorem: effectus debet assimilari causæ in eo, quod est ipsi ratio causandi, effectus *adæquatè sumptus*, concedo: *inadæquatè sumptus*, nego; assimilatio enim effectus est finis intentus ab agente; ideoque non obtinetur nisi opere perfecto: cum igitur materia sit solùm inchoatio effectus proprii Dei, qui est ens, & compleatur per formam, non debet sola repræsentare actualitatem Dei, sed perduci ad hanc repræsentationem beneficio formæ, quâ fit ens actu.

Urgebis: effectus etiam inadæquatus debet saltem imperfectè, & inchoatè assimilari suæ causæ in eo, quòd est ei ratio agendi: ergo materia erit saltem inchoativè actus.

Resp. Materiam esse inchoativè actum; non quòd ipsa sit aliquid actu, sed quia est potentia ad actum: potentia enim est quædam inchoatio actus, ex D. Thom. 1. 2. q. 27. art. 3. Undè materia potest sic dici similis inchoativè primo actui.

Objic. 2. Quod non est ens actu, nihil est; sed materia non est habenda, ut merum nihilum: ergo est ens actu.

Resp. Majorem argumenti, quàm adversarii pro fundamento suæ sententiæ assumunt, esse omnino falsam: nam ex Aristotele, & S. Thom. 1. Physic. lect. 9. inter *ens actu*, & *nihilum* mediat *potentia* realis essendi: unde Aristoteles ens reale divisit in actum, & potentiam. Idque certà ratione constat: nam si potentia ut talis nullam realitatem exprimeret, esset mera privatio: itaque ut materia non sit nihil, non est necesse, ut actum entis dicat: sed sufficit, ut sit potentia realis susceptiva primi actus essendi: nihil enim, non solùm excludit actum essendi, sed etiam positivam, & realem potentiam huic actui subjectam.

Instabis: mundus antequàm creatur, idcircò erat merum nihilum, quia erat in pura potentia: ergo si materia ex se sit pura potentia, ex se nihil est.

Resp. Disting. antec. Quia erat in potentia, *merè objectivè*, & *per denominationem extrinsecam*, petitam à potentia activa Dei, concedo: quia erat in potentia, *subjectivè*, & *per entitatem aliquam*, capacem actualitatis essendi, qualis est materia, nego. Explicatur solutio: Duobus modis dicitur *potentia*, *objectiva*, & *subjectiva*: potentia objectiva est mera non repugnantia ad essendum, connotans in ali-

aliquo agente virtutem activam sufficientem, ut producatur: hæc potentia, seu potiùs possibilitas, nihil ponit in re; est enim mera non repugnantia ad essendum, aut certè denominatio extrinseca petita à potentia activa, quæ est in agente: sic mundus, antequàm crearetur, erat in potentia illa objectiva. At verò potentia subjectiva est realis entitas susceptiva actualitatis essendi: undè addit supra nihilum, non quidem actum aliquem, sed entitatem actus susceptivam: nam cùm ens corporeum, utpotè mutabile, constet ex potentia, & actu; hæc potentia est aliquid entis, nempè, quædam ejus inchoatio, quam actus complet & perficit, atque ita cum illa ens actu constituit: hoc sensu materia dicitur potentia; undè non est merum nihil, nec tamen ens actu, sed realis entitas susceptiva actus essendi.

Urgebis: potentia non potest implêri per non actum; atqui materia, dum producitur, explet aliquam potentiam: ergo est actus. Major videtur certa. Probatur minor: materia, antequàm produceretur, erat possibilis; postquàm verò est producta, explevit illam possibilitatem: ergo materia explet aliquam potentiam.

Resp. Distinguò majorem: potentia non expletur nisi per actum, potentia *propriè dicta*, *& realis*, concedo: potentia *negativa*, *& impropriè dicta*, nego: & distinctione applicatâ minori, nego consequentiam. Explicatur: potentia propria, & realis, quam etiam *subjectivam* superiore solutione vocavimus, est entitas actuum receptiva, ut intellectus dicitur potentia realis capax omnium scientiarum; & hæc non expletur nisi per actum. Potentia verò negativa, & impropria, quam *objectivam* diximus, quæque magis propriè dicenda est *possibilitas*, est mera non repugnantia ad essendum, & expletur per omnem entitatem realem, sive illa entitas sit actus, sive potentia realis; utrumque enim, antequàm fieret, erat possibile: hanc solùm potentiam negativam dicitur explere materia, quando producitur; undè non sequitur, eam esse actum, sed solùm realem entitatem potentialem: hujus solutionis fundamentum tradit D. Thomas locis relatis.

Dices: quod est actualiter extra nihilum, est ens actu; sed materia est actualiter extra nihilum per propriam entitatem: ergo est ens actu per suam entitatem.

Resp. Distinguo majorem: quod est actualiter extra nihilum est *ens actu*, prout *actualiter* idem est, *ac de facto*, nego: prout *actualiter* est idem, ac *per aliquam actualitatem*, concedo. Et ad minorem: materia est actualiter extra nihilum, id est, *de facto*, concedo: id est, *per aliquam actualitatem*, nego: dupliciter enim sumitur *actualiter*: primò vulgariter, & impropriè, prout idem est ac *de facto*, sicut aliquis dicitur *actualiter mortuus*, id est, *de facto*, *& verè mortuus*. Secundò sumitur propriè prout idem est, ac *per aliquam actualitatem*; sicut aliquis dicitur *actualiter doctus*, postquam consequutus est actum doctrinæ: in hoc secundo sensu materia non est ex se actualiter extra nihilum, id est, per aliquam actualitatem, quam ex se habeat; sed solùm in primo sensu, id est, de facto, quia de facto non est nihil; undè non sequitur, eam importare actum: si-

sicut non sequitur mortem importare aliquid actualitatis, quamvis aliquis dicatur actu mortuus.

Obj. 3. Quod est bonum, est entitas actualis; sed materia est bona: ergo est entitas actualis. Minor est D. Thomæ. Major probatur: nam ut idem D. Thomas dicit, in tantùm aliquid est bonum, in quantùm est in actu.

Resp. Distinguo majorem: illud est entitas actualis, quod est bonum *actu* & *complectè*, concedo: quod est bonum *in potentia*, & *incompletè*, nego. Materia autem non est bona actu, & perfectè, sed solùm inchoativè, & in potentia, ut dicit S. Thomas 1. p. q. 5. art. 3. in quantùm scilicèt est bona potentia.

Obj. 4. Omnis differentia est actus; sed materia prima suam habet differentiam: ergo & actum. Major videtur certa; siquidem, sicut genus est natura potentialis, ita differentia est natura actualis. Minor verò constat: nam materia differt à forma: ergo habet suam differentiam.

Resp. Distinguo majorem: omnis differentia est actus, differentia *propriè dicta*; & quam in Logica diximus oriri à forma, concedo: differentia *impropriè dicta*, nego. Porrò materia propriè nec habet genus, nec differentiam: quia constare genere, & differentia proprium est entis completi; materia verò non est ens completum, sed solum quædam entis inchoatio: ita S. Thom. sæpè.

Instabis: differentia materiæ, quantumvis sit impropria, debet esse aliquatenùs actus: ergo nulla solutio: probatur antecedens: materia sublunaris differt à cœlesti, ut dicetur infrà, atqui differre non potest per puram potentiam, sed solùm per aliquem actum: ergo differentia materiæ debet esse aliquatenùs actus. Probatur minor: materia sublunaris, & cœlestis non possunt differre in eo, in quo conveniunt; sed conveniunt in ratione potentiæ (siquidem utraque est potentia): ergo non possunt differre per potentiam, sed solùm per aliquem actum.

Resp. Nego subsumptum. Ad probationem, concessa majore, distinguo minorem, materia sublunaris non potest differre à cœlesti, nisi per actum *extrinsecè connotatum*, concedo: *intrinsecè importatum*, nego. Et similiter dist. conseq. ergo differentia materiæ debet esse actus, *intrinsecè importatus*, nego: *extrinsecè connotatus*, concedo. Ut enim dicit D. Thom. 1. p. q. 66. art. 2. ad 4. *Cum potentia dicatur ad actum, ens in potentia est diversum ex hoc ipso, quod ordinatur ad diversum actum: undè materia cœlestis est alia à sublunari, quia non est in potentia ad formam elementi*; id est, eò quod connotet solùm formas cœlestes, & materia sublimaris formas sublunares: itaque differunt, non quòd importent actum, sed quòd respiciant diversos actus.

Dices: sic se habet materia ad potentiam, sicut forma ad actum; sed forma non est ita purus actus, quin includat aliquam potentialitatem: ergo pariter materia non est ita pura potentia, quin includat aliquam actualitatem.

Resp. Nego majorem, & paritatem. Ratio, & disparitas est: Primò, quia nulla res creata potest esse perfectè actus, hoc enim solius Dei est: undè omnis creatura habet actualitatem suam permixtam potentiâ. At ve-

verò non est contra rationem rei creatæ, quod sit pura potentia; imò hoc maximè congruit infimæ rerum, qualis est materia, ut sit pura potentia; sicut suprema rerum, scilicèt Deus est purus actus. Secunda disparitas est, quia forma, ut omnis alia res creata, est aliquid medium inter primum actum, scilicèt, Deum, & primam potentiam, scilicèt materiam: cum ergo medium participet de utroque extremo, forma debet habêre aliquid de potentia: at verò materia est infima in rebus: sicut autem supremum ens nihil habet de potentia; ita infima rerum nihil debet habêre de actu. Utramque solutionem sæpè insinuat D. Thom. Adde tandem, quod forma non est in vertice actualitatis, sicut materia est in infimo potentialitatis: & ideò hæc purior est in sua potentialitate, quam illa in actualitate.

Obj. ultimò: materia est composita metaphysicè, est intelligibilis, est una positivè: ergo habet exilem quandam actualitatem. Consequentia videtur legitima: nam compositio metaphysica est ex actu & potentia; intelligibilitas verò petitur ex actualitate, imò ipsa est actualitas, cùm adveniat rei tanquàm attributum, & dos ejus: demùm unitas positiva cùm sit quid abstractum, est etiam quid actuale, & formale. Antecedens verò suadetur: & in primis quantùm ad primam partem, quia materia non componit nisi physicè: ergo est composita metaphysicè, quatenùs in ea est aliquid, quo convenit cum aliis rebus, & aliquid, quo ab illis differt. Quod verò sit intelligibilis, & una positivè, patet: quia intelligibilitas, & unitas sunt attributa omnis entitatis positivæ; sed materia habet entitatem positivam, non enim est nihil: ergo est una, & intelligibilis.

Resp. I. Argumentum nimis probare: nam quo jure dissolvitur entitas materiæ in *actum*, & *potentiam* metaphysicam; eodem hæc *potentia* rursus dissolvi poterit in alium *actum*, & *potentiam*; sicque in infinitum: siquidem hæc potentia metaphysica, quæ ponitur pars metaphysica materiæ, erit intelligibilis, una positivè, (hæc enim sunt attributa omnis realitatis) & demùm habebit aliquid, quo conveniat cum sua comparte, & aliquid, quo differat; sicque erit composita metaphysicè. Sistendum igitur est in simplicissima entitate materiæ, cohibendaque illa rationis ratiocinantis licentia, quæ realitatem adeo in sua potentialitate puram, ac simplicem, in actum, & potentiam dissolvere sine fundamento nititur.

Resp 2. ad singula: & quidem ad primam antecedentis partem: nego materiam esse compositam metaphysicè: hæc enim compositio solùm locum habet in speciebus; materia autem non est species, sed pars entis in omnes rerum materialium species transformabilis. Imò, ut accuratiùs argumentum dissolvatur, rogo adversarios, quid tandem intelligant per *compositionem metaphysicam*, quo nomine adeò abutuntur? an realem compositionem ex partibus realiter distinctis, quomodo essentia, & existentia, aut natura, & subsistentia dicuntur componere metaphysicè? an unionem eorum, quæ ratio distinxerat cum fundamento, quomodo genus, & differentia metaphysicè, aut verius logicè dicuntur componere speciem? an tandem compositionem ra-

rationis sine fundamento, qualem & Deo quamvis simplicissimo gratis quidam fingunt? Prima manifestè exulat à materia re prorsùs simplici. Secunda quoque in eam non cadit; quia fundatur in aliqua compositione physica, & reali; undè sicut in Deo locum non habet, quia simplex est in sua actualitate: ita nec in materia prima, quia simplex est in sua potentialitate, ut ait D. Thomas 1. p. q. 3. art. 8. ad 3. Tertia tandem locum quidem habere posset in materia, sicut & in Deo; sed non magis arguit in illa actualitatem, quam in Deo potentialitatem, fit enim ad libitum, nullâ acceptâ ex rebus occasione.

Ad secundam verò, & tertiam antecedentis partem, respondeo, unitatem, & intelligibilitatem competere materiæ, *non simpliciter*, sed solùm *secundùm quid*, & eo modo, quo competere possunt potentiæ reali: undè non arguunt in ea actualitatem, sed solùm realitatem. Quòd quam verum sit, ut ex ipsis adversariorum principiis innotescat, finge, ut volunt, materiam componi metaphysicè ex actu, & potentia: an non illa potentia, quà purior fingi nequit, erit una, & intelligibilis? erit planè, & tamen non rursùs componetur ex actu, & potentia nisi velis abire in infinitum: ergo unitas & intelligibilitas non arguunt actualitatem, sed dumtaxat qualemcumque realitatem.

ARTICULUS III.

An Materia propriam habet existentiam?

Etsi hujus quæstionis decisio facilè sequatur ex præcedenti, si enim materia nullum includit actum entitativum, multò minùs existentiam, quæ est perfectissimus ultimus actus entis, ut tamen pleniùs discutiatur natura materiæ, illam speciali articulo expendendam suscipimus. Quid verò sit existentia, exprofessò dicetur in metaphysica. Interim, ut aliquam, & ab omnibus receptam notionem ejus tradamus: *existentia est extra nihilum*, & *causas sistentia*, ut vel ipsa vox innuit: siquidem res existere dicitur, cùm extra causas, & nihilum sistitur. Quia verò res censetur sisti extra causas, & nihilum, cùm nihil ei deest requisitum ad rationem entis, ideò metaphysici definiunt existentiam, *ultimam entis actualitatem*. Hoc posito:

Duplex est sententia: prima censet, materiam, & formam habêre proprias, & partiales existentias, ex quibus una totalis compositi existentia constituatur: hujus opinionis fundamentum est, quod existentia reipsâ non distinguatur ab essentia: undè cùm materia suam propriam essentiam habeat, propriam itidem existentiam habêre oportet: id refutabimus in metaphysica. Secunda sententia materiæ omnem prorsùs existentiam propriam adnegat, eamque censet meram potentiam realem, & positivam existentia capacem: ita Thomistæ omnes, ac plerique alii.

CONCLUSIO.

Materia prima nullam ex se habet existentiam, sed existit per existentiam totius compositi, quæ illi competit per formam; sicut corpus vivit vitâ ipsius animalis, quam habet per animam.

Sic

Sic censet ubique S. Thomas: *Materia,* inquit q. 4. de Potentia, art. 1. *non potest existere sine forma, id enim*, ut subdit, *non habet nisi per formam, quæ est actus ejus.* Et 1. p. quæst. 15. art. 3. ad 3. *materia secundum se neque habet* esse, *neque cognoscibilis est.* Idem docet passim; atque expressè innuit Aristoteles, cum solvens illud antiquorum argumentum, materiam esse actu ens, seu existere, alias foret nihil, non respondet eam ex se habêre aliquam existentiam; quâ sit extra nihil, ut in promptu erat reponere, si ita sensisset; sed ait inter ens actu, & nihil eam esse mediam, quia est realis entis potentia: itaque non ex se illam existere censet; sed esse puram potentiam actus essendi, seu formæ, & existentiæ capacem.

Probatur 1. Conclusio ex fundamentis supra constitutis; materia ex se non habet id, quod acquirit per generationem; atqui per generationem acquirit existentiam: ergo eam ex se non habet. Major patet ex terminis. Minor suadetur; quod mutatur de *non esse* ad *esse*, acquirit *esse*, seu existentiam ut patet ex terminis, *esse* enim idem est, ac *existere*; sed materia per generationem mutatur de *non esse* ad *esse*, seu existere; generatio enim est mutatio de *non esse* ad *esse*; ergo materia per generationem acquirit *esse* seu existentiam.

Respondebis: materiam per generationem acquirere *esse*, seu existentiam perfectiorem; habêre nihilominùs ex se aliquam, sed imperfectam.

Sed contrà: in primis inde sequeretur, materiam existere duabus existentiis; propriâ nempè, & eâ aliâ, quæ illi per generationem accedit: quod planè absurdum est, & superfluum. Deindè sic instauratur hæc ratio contra responsionem: quod acquirit primum *esse*, nullum ex se habet *esse*, seu existentiam, sed solum est in potentia ad illam; sed materia per generationem acquirit primum *esse*; ergo ex se nullum habet. Major constat ex ipsis terminis. Minor verò ex notione jam traditâ generationis: hæc enim ab alteratione differt, quòd alteratio terminetur solùm ad *esse*, secundarium, & secundùm quid; at verò generatio ad *esse* substantiale, id est simpliciter primum. Undè subjectum generationis nempè materia, est in potentia ad *esse* simpliciter primum.

Urgetur ampliùs hæc ratio: si materia ex se habêret existentiam, esset ens actu; ens enim dicitur ab *esse*, seu existentia: ergo esset primum ens actu, nullum enim prius supponit: ergo esset substantia actu, quippè nomine *substantiæ* intelligitur primum ens actu cæteris substans: ergo materia non fieret substantia actu; nam ut rectè dicebant antiqui, quod est, non fit. Sicque velint nolint, adversarii relabuntur in sententiam illorum antiquorum, qui censebant materiam esse solam rei substantiam; quæ per mutationes non producebatur; sed jam existens variè modificabatur, atque adeò non dari generationem substantialem, sed omnem mutationem esse alterationem. Hæc ratio est S. Thomæ 1. p. q. 69. art. 1.

Probatur 2. Conclusio ex notione jam traditâ existentiæ; existentia est rei extra causas & nihilum sistentia, ut ipso nomine constat; atqui materia ex se non sistit extra causas & ni-

nihilum, ergo ex se non habet existentiam. Probatur minor: res censetur sisti extra causas, & nihilum, cum nihil ei deest ad rationem entis essentialiter requisitum; nam si ei desit aliquid ad rationem entis essentialiter requisitum; non censetur sisti, & terminari in linea entis, sed potius tendere ad aliquid ulterius, ut sit ens, id est existens actu; atqui materia ex se talis non est, ut nihil ei desit ad rationem entis essentialiter requisitum: ergo ex se non sistit extra causas & nihilum. Declaratur minor: ens generabile, ut suprà demonstravimus, essentialiter constat ex potentia, & actu essendi; id est ex materia, & forma: undè forma est essentialiter pars, & complementum entis; atqui materia ex se non habet formam: ergo non habet ex se quidquid essentialiter requiritur ad rationem entis, sed est solùm quædam entis inchoatio, nempè potentia, ex qua fit ens generabile.

Hanc rationem duobus verbis complexus est D. Thomas 1. p. q. 7. art. 2. *Materia prima*, inquit, *non existit in rerum natura per se ipsam, cum non sit ens in actu, sed potentia tantùm.* Qui quidem discursus posset ita in forma proponi: eo modo materia existit, quo est ens: existentia enim est actus entis: sed materia ex se non est ens, nisi in potentia; est enim id, ex quo fit ens simpliciter, seu primum ens, ergo non existit, nisi in potentia.

Respondebis: materiam esse ens *inchoativè*, *incompletè*, *& partialiter*, sicque habêre existentiam incompletam, & partialem.

Sed contra; existentia essentialiter est id, quo aliquid sistitur, & terminatur in linea entis, ita ut ulteriùs non tendat ad hoc, quod sit ens; si enim ulterius tenderet ad essendum ens, sine dubio non intelligeretur sisti, & terminari, ut constat ex terminis, atqui, quod est solùm ens inchoativè, & incompletè, ulteriùs tendit ad hoc, ut sit ens: ergo nullo modo potest intelligi existens, etiam partialiter.

Sed falluntur adversarii, quod imaginentur materiam, & formam ut duo partialia entia ex quibus ens constet, veluti ex duabus partibus integralibus; quarum quælibet partialiter habeat id, quod toti competit; sicut totalis extensio constat ex duabus partialibus, quarum quælibet est actu, seu partialiter extensio: id sanè falsum est, non enim sic constituitur ens ex materia, & forma; sed ut ex potentia essendi, & actu essendi: sicut vivens constituitur ex corpore, ut potentia videndi, & ex anima, ut actu vivendi. Undè sicut corpus non habet actu vitam partialem, sed est solum in potentia ad vitam, quæ in vivente una est corpori per animam communicata; sic materia non habet partialem existentiam, sed solùm est in potentia ad tentiam, quæ in ente substantiali unica est materiæ per formam communicata.

Reponunt: anima rationalis separata est ens incompletum; & tamen propriam, ac partialem retinet existentiam; quidni & materia licet sit ens incompletum suam habêre poterit existentiam?

Sed contra: primò falsum est, animam separatam habere partialem existentiam; habet enim totalem illam, quam corpori unita ipsi communicabat...

municabat, unde partiales existentiæ hinc adstrui nequeunt. Ita docet Sanctus Thomas 1. p. q. 76. art. 1. ad 5. *Anima*, inquit, *humana illud esse*, *in quo subsistit*, *communicat materiæ*; *ex qua & anima intellectiva fit unum ita quod illud* esse, *quod est totius compositi est etiam animæ*. Deinde anima rationalis non est ens incompletum, incompletione, ut ita dicam, *indigentiæ*, quasi egeat corpore ad essendum, & operandum; potest enim esse, & operari sine corpore: sed solum incompletione ulterioris communicabilitatis, quatenùs existentiam habet, sibi quidem propriam, sed tamen ulteriùs communicabilem corpori: undè non censetur omninò completa, nisi sui comparti, cui naturaliter communicabilis est, & ad quam essentialiter ordinatur sit unita; ut rectè observat Cajetanus 1. p. q. 76. art. 1. At vero materia est ens incompletum incompletione *indigentiæ*, quia cum sit ens in potentia, eget formâ, quâ fit ens in actu; atque ita ex se non est ens in actu existens, sed solùm in potentia.

Ex his intelligitur, quâ ratione materia recipiat *esse*, seu existentiam, cùm eam ex se non habeat: nam existentia est propriè actus entis; ens enim dicitur ab *esse*, seu *existere*: undè in tantùm aliquid existit, in quantùm est ens: porrò materia ex se non est ens, sed solùm potentia, ex qua fit ens; per formam tamen completur in ratione entis: & ideò per formam acquirit existentiam, quatenùs ex ea, & forma fit unum ens, cui propriè competit existere. Id explicat Cajetanus sensibili exemplo lucis: hæc enim ut communicetur, duo requirit: primò subjectum capax; secundò, certam in eo subjecto dispositionem, sine qua lucem non admittit, nempè diaphanëitatem, qua posita statim à sole corpus lucem recipit: sic pariter, ut communicetur existentia rebus corporeis, duo requiruntur: primò, subjectum, seu potentia capax essendi; hæc est materia: verùm cum ea sit ex se indifferens ad omnem entis rationem, nec quidquam possit existere, nisi habeat determinatam, & completam entis rationem; requiritur secundò forma determinans & complens materiam in ratione entis: eâ positâ statim accedit existentia, huic formæ commensurata. Sed rursus, sicut unica est lux, quæ non est partim corporis, partim diaphanëitatis, sed totius compositi ex corpore, & diaphanëitate; ita unica est existentia, quæ neque est materiæ, neque formæ, sed totius compositi, nempè entis completi.

Id vidêre est in viventibus, quibus vivere est *esse*, seu *existere*, ut ait Aristoteles, itaque in animali unica est vita, quæ nec animæ, nec corporis solius est, nec partim corporis, partim animæ, sed conjunctim ex anima, & corpore; & ad quam requiritur subjectum vitæ capax, nempè corpus: deindè forma determinans ad hunc vitæ modum, nempè anima; qua posita statim adest vita, ut actus totius conjuncti. Idem evenit in existentia aliarum rerum; ea materiæ datur per formam, quia materia per formam fit ens actu: hinc existentia sequitur formam, ut perpetuò docet S. Thomas.

Solvuntur objectiones.

Obj. 1. Quot habet proprium *fieri* distinctum *à fieri* formæ, propriam habet existentiam; sed materia proprium

prium habet *fieri*, distinctum à *fieri* formæ: ergo & propriam existentiam. Major certa est; nam *fieri* est acquirere *esse* seu existentiam. Minor probatur: materia facta fuit per creationem, formæ fiunt per generationem substantialem; sed creatio distincta est à generatione: ergo materia proprium habet *fieri* distinctum à *fieri* formæ.

Resp. Nego minorem. Ad probationem distinguo majorem: materia facta est per creationem *terminatam ad totum compositum, sub quo creata est*, concedo: *ad se solam*, nego: & concessa minore, nego consequentiam, sub distinctione data. Itaque fatemur materiam creari, sed non solam; nam ut rectè arguit S. Thomas 1. p. q. 45. art. 4. creatio terminatur ad ens: porrò materia sola non est ens, sed potentia ad ens actu, quæ per formam completur in ratione entis. Undè creari nequit nisi sub forma. Atque ita per creationem acquirit quidem existentiam; non tamen propriam, sed per formam ipsi communicatam. Porrò quod opponi posset, materiam habêre proprium *fieri*, quia habet proprium *conservari*, commodius solvetur infrà quæst. 3. art. 3.

Instabis: materia saltem aliquo modo terminat creationem: ergo saltem aliquo modo existit.

Resp. Distinguo consequens: existit per *existentiam totius compositi*, in quo creatur, concedo: per *aliquam sibi propriam*, nego. Solutio patet ex dictis.

Urgebis: ergo materia pereunte composito corrumpitur quod est contra Aristotel. Probatur conseq. corrumpi est amittere *esse*; atqui materia pereunte composito, amittit *esse*, si non habeat aliud *esse*, seu *existere*, quàm totius compositi: ergo pereunte composito corrumpitur.

Resp. Nego conseq. Ad probationem distinguo majorem: corrumpi est amittere *esse*, ita ut nullum aliud *esse* subrogetur, nego: materia autem, cum deperdit unum *esse*, ut existentiam ligni, statim recipit aliud *esse*, ut *esse* ignis; nam *corruptio unius est generatio alterius*: undè non deperdit, sed solùm mutat existentias. Sicut ergo servus non dicitur liberari, dum ab una servitute transit ad aliam; nec homo nudari, si deponendo unam vestem, aliam simul induat; ita nec materia dicitur corrumpi, cùm ita unum *esse* deponit, ut aliud statim recipiat.

Obj. 2. Quod est prius composito non existit per existentiam compositi; sed materia est prior composito: ergo non existit per existentiam compositi. Major videtur certa. Minor probatur: causa est prior effectu, & principium prius principiato; sed materia est causa, & principium compositi: ergo est prior composito.

Resp. Cum Cajetano, Op. de Ente, & Essentia, quæst. 8. Distinguo majorem: quod est prius composito, *prioritate naturæ, & casualitatis*, nego. Prioritas enim naturæ non est *prioritas existendi*, sed solùm *prioritas causandi*; undè non impedit simultatem realem: & ideò, quod est prius naturâ, potest existere per existentiam illius, quod est posterius; quia utrumque simul realiter existit. Materia verò est prior quovis composito prioritate causæ, & naturæ: non prioritate temporis: quia nullum instans temporis est, in quo non sit in aliquo composito.

Resp.

Resp. 2. Distinguo eandem majorem : quod est priùs *secundùm actualitatem existentiæ*, concedo : *secundùm solam realitatem potentiæ*, nego. Et ad minorem: materia est prior compositio, *secundùm realitatem potentiæ*, concedo: *secundùm actualitatem existentiæ*, nego. Materia enim cum de se non sit aliud, quam potentia essendi, & existendi ; præcedit compositum secundùm realitatem potentiæ dumtaxat, non verò secundùm actualitatem existentiæ ; non enim existit nisi in composito. Aliis terminis, dari posset solutio : quod est priùs *per modum entis completi*, concedo: quod est priùs *per modum inchoationis entis*, nego. Ratio est ; quia ut jam ostendimus, existentia est actus entis completi : undè illud solùm existit, quod est ens completum ; non verò quod est tantùm entis inchoatio.

Instabis: quod intelligitur causans, intelligitur existens ; sed materia in illo priori intelligitur causans compositum : ergo intelligitur existens.

Resp. Distinguo majorem : quod intelligitur causans *per modum causæ efficientis*, concedo: *per modum causæ materialis*, nego. Ratio est, quia causa efficiens causat per modum dantis existentiam effectui ; cum ergo nemo det, quod non habet ; causa efficiens priùs intelligitur existens, quàm causans. At verò causa materialis causat per modum subjecti, & potentiæ recipientis *esse*, & existentiam; ad recipiendum autem existentiam non oportet illam præhabere: undè causa materialis in illo priori, quò concipitur prævenire constitutionem compositi, non debet intelligi existens, sed tendens ad existentiam.

Urgebis : quod est per se extra nihil, per se existit ; sed quod causat etiam per modum materiæ, per se est extra nihil: ergo per se existit. Probatur minor ; quod enim est intrà nihilum, nihil causare potest.

Resp. Distinguo majorem: illud per se existit, quod est extra nihil: *completè, & totalitèr*, concedo : quod est extrà nihil ; *inchoativè, & vialitèr*, nego. Porrò, ut supra dictum est, materia secundùm propriam entitatem, & in illo priori naturæ, in quo concipitur prævenire formam, est solùm extra nihil inchoativè, in quantùm est quædam entis inchoatio.

Dices : quod est extrà causam efficientem, est completè extra nihilum; sed materia prima, ut prævenit formam, est extrà causam efficientem: ergo est completè extrà nihil. Probatur minor. Causa efficiens materiæ est virtus creatrix ; sed materia, ut prævenit formam, est extra virtutem creatricem: ergo est extra causam efficientem.

Resp. Distinguo majorem : illud est extra nihilum completè, quod est extrà causam efficientem *per modum effectus completi in ratione entis*, concedo : *per modum effectus incompleti, & inchoati*, nego. Materia autem, ut prævenit formam, est solùm aliquid incompletum, & viale ; quod nequit intelligi completè esse, & conservari etiam à causa creatrice nisi sub aliqua forma. Undè ut dicit D. Thom. 1. part. quæst. 15. art. 3. *Materia in Deo non habet propriam ideam, sed eandem ideam cum toto composito* : & aliis in locis sæpè repetit, *materiam nullo modo creari posse, nisi cum forma.*

Replicabis : ergo saltem materia ex se

se habet existentiam incompletam, & vialem, eo enim modo existit, quo est extra nihil, & causam efficientem; sed per se est extra nihil, & causam efficientem saltem incompletè, & vialiter: ergo habet existentiam saltem incompletam, & vialem.

Resp. Nego majorem: nam ut jam demonstravimus, ad existendum non satis est, rem esse quocumque modo extra causam effectricem, & nihilum; sed debet esse per modum rei completæ, & terminatæ in linea entis, existentia enim est terminus entis, in quo quiescit ejus productio.

Obj. 3. Et simul instabis contra datas solutiones: inter esse extra nihil, & causas, & esse intra nihil, & causas, non datur medium: ergo materia debet esse completè, vel intra, vel extra nihil, & causam. Probatur antecedens; quia ens, & nihil immediatè opponuntur: ergo inter ea non datur medium.

Resp. Dari medium inter ens completum, & nihilum, scilicèt ens incompletum, & viale; proindeque inter esse intra nihilum, & esse extrà nihilum completè, & terminativè: undè nego consequentiam: quæ responsio aptari debet probationi antecedentis.

Resp. 2. Cum Joanne à S. Thoma, distinguo antecedens: inter esse extrà nihil, & causas, vel intra nihilum, & causas non datur medium, *secundùm rem, & durationem*, quasi in mundo aliquid dari possit, quod nec intra, nec extrà causas, & nihilum de facto sit, concedo: non datur medium, *secundùm præcisionem*, nego. Cùm enim demonstraverimus, ens dividi in potentiam, & actum essendi, eamque potentiam esse entis solùm inchoationem, evidens est, quod, licèt hæc inchoatio entis nunquam reperiatur, quin sit extra nihilum perfectè, quia nunquam potest reperiri sine forma; attamen si sumatur præcisa ab illa forma, qua completur, & ponitur in linea entis actu; non intelligetur esse plenè extrà nihilum, sed magis tendere à nihilo ad ens; sicque ut medium inter ens actu, & nihilum.

Resp. 3. Dato antecedente, distinguo consequens; ergo materia debet esse, vel intra, vel extra nihilum *per seipsam*, nego: *per existentiam quam habet in toto composito*, concedo: nam sicut forma purè corporea, ut forma equi, est solùm extra nihilum, in quantùm existit in composito equi, in quo salvatur, & quo destructo perit; ita materia est extra nihilum, in quantùm salvatur in aliquo composito, per cujus existentiam existit: Et ideò semper quidem existit, & est extra nihilum; non tamen per se præcisè; sed per existentiam compositi, in quo existit.

Obj. 4. Materia per se subsistit: ergo etiam per se existit; *subsistere* enim & *existere* sunt ejusdem rationis. Probatur antecedens: quod substat formæ, debet per se subsistere; sed materia substat formæ: ergo debet per se subsistere. Major certa est; nam prius est per se subsistere, quàm substare alteri. Minor verò patet: nam effectus materiæ est substare formæ.

Resp. Nego antecedens. Ad probationem, distinguo majorem: illud debet per se subsistere, *quod substat formæ accidentali, & secundariæ*, concedo: *quod substat formæ substantiali*, nego. Explicatur solutio: duplex est

est forma, ut jam insinuatum est; una substantialis, quæ dat subjecto *esse* simpliciter, seu primum *esse*, ipsumque complet in ratione entis, & substantiæ, ut forma hominis, forma ignis, &c. Alia verò est forma accidentalis, quæ rei jam existenti dat aliquod *esse* secundarium, & secundum quid, ut sanitas, albedo, &c. dicimus ergo, quod subjectum substans formæ accidentali, debet quidem in se subsistere; quia forma accidentalis non dat, sed supponit *esse* substantiale, seu *subsistere*; priùs enim est esse hominem, quàm esse doctum, vel sanum. Attamen subjectum substans formæ substantiali, non debet in se subsistere, quia hoc habet à forma substantiali. Solutio est D. Thomæ Op. 31. Adde prætereà, quod hoc argumentum nimis probat; nempè materiam esse nobiliorem forma; nam sustentans est nobilius sustentato.

Obj. ultimò: existentia non distinguitur ab essentia: sed materia essentiam suam habet à forma distinctam: ergo & propriam existentiam.

Resp. Nego majorem: nam in metaphysica ostendemus omnem essentiam creatam distingui realitèr ab existentia. Deindè quamvis existentia esset essentia, non esset tamen qualiscumque essentia; sed essentia actualis, & completa in genere entis: undè etiam dato principio adversariorum, non sequeretur materiam habere propriam existentiam; quia non habet essentiam completam in linea entis.

ARTICULUS IV.

An materia existere possit sine forma?

Fatentur omnes materiam non posse naturalitèr sine forma existere; quia ex se vel nullam habet existentiam, vel non nisi à forma dependentem. Sed utrùm saltem divinitùs id fieri possit, dubium est inter auctores: affirmant Scotus, & quidam extra D. Thomæ scholam; negant verò D. Thomas, & Thomistæ communitèr. Ut difficultas intelligatur.

Nota, in Deo duplicem distingui potentiam, aliam *naturalem*, & *ordinariam*; aliam *supernaturalem*, *extraordinariam*, & *absolutam*. Potentia ordinaria est, quæ se manifestat in effectibus ordinariis: seu quæ operatur juxta naturam rerum, & leges ordinarias, quas in mundi gubernatione Divina Sapientia constituit: ut cum ex semine fit arbor; ex arbore profertur fructus; hæc sine dubio fiunt per potentiam ordinariam. Potentia extraordinaria est, qua Deus operatur supra consuetum rerum ordinem ex infinita illa virtute, quæ nullis terminis limitatur; seu ut loquitur Scriptura, dum *facit potentiam in brachio suo*, & infinitam virtutem suam adhibet; Deus enim plus potest, quàm fecerit, & ostendunt effectus naturales, ut demonstrat D. Thomas 1. part. q. 25. art. 5. Ex illa potentia extraordinaria operatur, cum in mysterio Eucharistiæ accidentia sustinet sine subjecto; in mysterio Incarnationis humanam naturam unit Divinæ Personæ; dum facit, Virginem esse matrem; dum mortuos vitæ restituit, &c. Huic potentiæ ab-

solutæ conceditur, quidquid non implicat contradictio em: quod verò contradictionem implicat, habetur ut impossibile etiam divinitùs, seu de potentia absoluta. Undè contradictio statuitur à Philosophis, & Theologis, ut regula impossibilitatis rerum respectu divinæ omnipotentiæ.

Hujus verò rationem (ut rem sæpè repetendam semel stabiliamus) profundissimam affert S. Thomas 1. p. q. 25. art. 3. Quia cùm Deus contineat in se totam essendi plenitudinem, potest profundere ex se omne *esse*: proindeque illud solùm repugnat divinæ omnipotentiæ, quod repugnat *esse*; id verò solùm repugnat *esse*, quod importat simùl *esse*, & *non esse*, in quo sita est ratio contradictionis. En verba S. Doctoris: *unicuique potentiæ activæ correspondet* possibile *secundùm rationem illius actus, in quo fundatur talis potentia activa: sicut potentia calefactiva refertur ut ad proprium objectum ad omne calefactibile.* Esse *autem divinum, super quod ratio divinæ potentiæ fundatur, est* esse *infinitum, non limitatum ad aliquod genus entis, sed præhabens in se totius* esse *perfectionem: undè quidquid habet, aut potest habere rationem entis, continetur sub possibilibus absolutis, respectu quorum Deus dicitur omnipotens: nihil autem opponitur rationi entis, nisi non ens: hoc igitur repugnat rationi possibilis absoluti quod subditur (Divinæ omnipotentiæ) quod implicat in se* esse & non esse *simul*, seu contradictionem. Sic fieri nequit etiam divinitùs, ut quæ facta sunt, infacta reddantur; quod quis vivat sine vita; quod detur triangulum sine angulis; quod sit homo sine anima rationali, &c. Siquidem (& idem dicendum de aliis cum homo sit per animam rationalem negatio animæ rationalis est negatio hominis: unde cùm tollitur anima rationalis, non fit, sed magis destruitur homo. His ita constitutis.

CONCLUSIO.

Videtur fieri non posse etiam de potentia Dei absoluta, ut materia existat sine forma. Ita tenet S. Thomas quodlib. 3. art. 2. *Quod*, inquit, *aliquid sit, & non sit à Deo fieri non potest, neque aliquid involvens contradictionem, & hujusmodi est materiam esse sine forma.* Idem habet 1. p. q. 66. art. 1. aliisque in locis.

Probatur conclusio ratione S. Thomæ 1. p. quæst. 66. art. 1. In tantùm aliquid existit, in quantum est ens actu; ens enim dicitur ad *esse*, seu existere; & ideò, quod existit actu est ens actu; sed implicat contradictionem, ut materia sit ens actu sine forma; forma enim est actus entis, materia verò potentia: ergo implicat materiam existere sine forma.

Confirmatur primo: existentia est sistentia rei extra causas, & nihilum; sed implicat materiam sine forma sisti extra causas, & nihilum: ergo & existere sine forma. Major est notio existentiæ: minor constat: tum ex ipsis terminis; nam forma est causa respectu materiæ, dans ipsi *esse*: ergo implicat materiam omni forma destitutam esse extra causas. Tùm quia, in tantum materia extra causas sistitur in quantum in ratione entis constituitur; sed constituitur in ratione entis per formam: ergo eatenùs extrà nihilum sistitur, quatenùs forma perficitur.

Se-

Secundò: sic se habet forma ut sic ad existentiam ut sic, sicut forma viventis ad existentiam viventis, quæ est vita; sed implicat materiam vivere sine forma viventis, nempè anima: ergo & esse sine forma.

Tertiò: effectus causæ formalis nec divinitus suppleri possunt, ut vulgo dicitur, & verum est: ut nec divinitus aliquid esse potest album sine albedine; figuratum sine figura; sed forma dat *esse* materiæ per modum causæ formalis: ergo nec divinitus fieri potest, ut materia existat sine forma.

Obj. 1. Materia minus dependet à forma, quam accidens à subjecto; sed accidens potest divinitus esse sine subjecto: ergo & materia esse sine forma. Probatur major: prius minus dependet à posteriori, quam posterius à priori; sed materia est prior forma; accidens vero est posterius subjecto: ergo materia minus dependet à forma, quàm accidens à subjecto.

Resp. Nego majorem: ut enim inquit S. Thom. 1. p. quæst. 66. art. 1. ad 3. *Accidens cum sit forma est actus quidam: materia autem secundum id, quod est, est ens in potentia: undè magis repugnat materiæ esse in actu sine forma, quam accidenti sine subjecto.* Ad probationem, transeat major; & distinguo minorem: materia est prior forma, *quantum ad realitatem entitatis*, concedo: *quantum ad actualitatem existendi*, nego: id est, materia, cum sit receptiva formæ, præcedit ipsam quantùm ad realitatem potentiæ receptivæ; sed quia materia existit per formam, forma præcedit materiam quantùm ad actualitatem existendi.

Obj. 2. Deus se solo sine causis secundis potest quidquid potest cum illis; sed cum forma potest dare existentiam materiæ: ergo etiam sine forma.

Resp. Distinguo majorem: Deus potest se solo quidquid potest cum causis secundis, *efficientibus*, concedo; *formalibus*, *aut materialibus*, nego. Nam, ut diximus, effectus causæ formalis nullo modo suppleri potest.

Obj. 3. Deus potest supplere existentiam creatam per propriam existentiam, ut patet in humanitate Christi, quæ non existit per existentiam creatam, sed per divinam supplentem vices creatæ: ergo etiam poterit Deus communicare suam existentiam materiæ, & sic eam reddere existentem sine forma.

Resp. Distinguo antecedens: Deus potest supplere existentiàm creatam per propriam, *in subjecto capaci existentiæ*, concedo: *in subjecto incapaci existentiæ*, nego. Materia autem est essentialiter incapax existendi sine forma, sicut corpus est essentialiter incapax vivendi sine anima.

ARTICULUS V.

De unitate, appetitu, & ingenerabilitate materiæ.

Constat ex dictis, quid sit materia; eam scilicèt esse puram potentiam in genere entis, & substantiæ, quæ de se nullum habet essendi actum, nullamque existentiam; sed per formam completur in genere entis, & redditur existens. Nunc breviter explicandum est, qualis sit; id est, quomodò sit una: quomodò formas ap-

appetat: & quomodò incorruptibilis, & ingenerabilis.

PRIMA CONCLUSIO.

Materia ex se non est perfectè, & completè una, sed solum imperfectè, & in potentia.

Probatur: materia eo modo est una, quo est ens; siquidem unitas est proprietas entis; atqui de se non est ens completè, ut ostendimus suprà: ergo non habet unitatem completam, sed imperfectam, quæ ulterius trahi potest ad omnes entis species; ut ad speciem hominis, bruti, plantæ, &c.

SECUNDA CONCLUSIO.

Materia omnium sublunarium est ejusdem rationis: materia verò corporum cœlestium videtur esse diversæ rationis, ac sublunarium.

Probatur prima pars; tum experientia, tum ratione: experientia quidem, qua videmus materiam transire per omnes gradus entium sublunarium; ut quæ erat aqua, & terra, fit bitumen, deinde ignis, postmodum aër: hinc addensatur in aquam, ex aqua transit in plantam, quam nutrit aqua; posteà in substantiam animalis, quod alitur planta, &c. Tum etiam ratione: nam materia sublunarium eodem modo respicit omnes formas sublunares, id est, amissibiliter recipiendas: ergo est ejusdem rationis.

Secunda verò pars est contra plures antiquos, qui cœlestia corpora esse ex elementari materia censuere ut Plato, ex igne; Empedocles, ex quatuor elementis; Thales ex aqua, aliqui ex terra: quam sententiam secutus Anaxagoras, Solem dixit esse lapidem ardentem; quam ob rem ab Atheniensibus Solem, ut Deum colentibus, exulare jussus est; ut refert S. Aug. lib. 18. de Civit. cap. 41.

Probatur: quæ constant materia ejusdem rationis, sunt invicem transmutabilia; unum enim ex alterius materia fieri potest; ut ex plantæ materia fit animal, & ex animalis materia germinatur planta; atqui nec res elementares in cœlestia corpora, nec cœlestia corpora in res elementares transmutantur: ergo non eadem, sed diversa constant materia.

Confirmatur: potentiæ differunt secundùm diversum modum, quo suos actus respiciunt; atqui materia cœlestis, & elementaris diverso modo formas suas respiciunt: cum enim, ut in 2. parte dicemus, cœlestia corpora sint incorruptibilia, materia eorum ita propriam formam respicit, ut aliam admittere nequeat; materia verò elementaris ita formam, quam habet, respicit, ut illam exuendo, aliam possit admittere: undè materia sublunaris est radix corruptionis, non itidem cœlestis: ergo sunt diversæ rationis. Utraque ratio est S. Thomæ 1. p. q. 66. art. 2. ubi conclusionem nostram docet, & probat.

TERTIA CONCLUSIO.

Materia formam appetit, quam quidem habet appetitu quasi complacentiæ, quas verò non habet, nec habuit, sed habere potest, appetitu quasi desiderii: quas demùm habuit, appetitu quodam inefficaci.

Explicatur couclusio: appetitus est inclinatio, seu tendentia, & ordo rei ad

ad id, quod sibi convenit: undè duplex est, *innatus*, scilicèt, & *elicitus* Appetitus *innatus* est, qui rei naturam sequitur absque ulla prævia cognitione per modum naturalis ordinationis: sic gravia innato appetitu tendunt ad centrum mundi: levia ad circumferentiam; & quælibet res ad id, quod suæ naturæ convenit. Appetitus *elicitus* est, qui producitur cum cognitione per modum actus vitalis, quo res se movet, & excitat ad ea, quæ sibi bona apprehendit: sic homo appetitu elicito cupit honores, divitias, scientias, virtutes, & alia hujusmodi: sic etiam pecudes appetitu elicito moventur ad cibum, potum, loca sibi commoda, &c. Conclusio non procedit de appetitu elicito, qui nullus omnino reperitur in materia, imò nec in rebus vita destitutis; sed solùm de appetitu innato, eoque satis largè accepto, pro ordinatione, & coaptatione naturali unius ad aliud; ita ut sensus sit, materiam ex natura sua tendere ad formas, seu inclinari, & ordinari ad ipsas, ut ad suum bonum, suamque perfectionem.

Conclusionis sic explicatæ probatur prima pars: appetere formas, nihil aliud est, quam ex se ordinari, & tendere ad illas; sed materia ex natura sua ordinatur, & tendit ad formas: ergo naturaliter eas appetit. Probatur minor, potentia naturaliter ordinatur ad actum; & inchoatio ad complementum; sed materia est potentia receptiva formæ, & inchoatio entis, quæ per formam completur: ergo materia ordinatur, & tendit ad formas, sicque eas appetere dicitur.

Probatur simùl 2. & 3. pars: appetitus rei absentis dicitur *appetitus desiderii*, præsentis verò *appetitus quietis*, & *complacentiæ*: ut lapis, dum est extra centrum, veluti desiderat ipsum; dum verò est in centro, quiescit in eo: ergo appetitus materiæ respectu formarum, quas numquam habuit, est appetitus, quasi desiderii; respectu verò formæ, quam habet, est appetitus complacentiæ, & quietis. Dico *quasi*, quia hæc vocabula non nisi largè, & metaphoricè accepta congruunt materiæ.

Probatur demùm 4. pars: materia naturaliter formam, quam semel amisit eandem numero naturaliter iterùm habere nequit; forma enim destructa, eadem numero reproduci non potest, ut suo loco dicemus: ergo si quæ sit in materia potentia ad eam formam, ea nequit censeri appetitus efficax, sed solum inefficax; qui scilicèt naturaliter expleri nequit.

Objicies, quod non habet actum, non habet appetitum; sed materia non habet actum: ergo nec appetitum.

Resp. Distinguo majorem: quod non habet actum, non habet appetitum, *per modum actualis tendentiæ*, concedo: *per modum passivæ capacitatis*, nego. Appetitus autem materiæ non est actualis tendentia, sed solum naturalis capacitas ordinata ad formam, ut jam notavimus.

Dices: materia non appetit malum compositi (nullus enim appetitus fertur in malum): sed si materia, quæ est sub una forma, aliam appeteret, appeteret malum, & ruinam compositi: ergo materia, dum habet aliquam formam, nullam aliam appetit.

Respondeo: materiam solùm per accidens, & propter bonum totius uni-

universi appetere ruinam compositi: primario enim appetit omnem formam, quam non habet, & cujus est capax, sive sit perfectior, sive imperfectior eâ, quam habet: appetit enim formas, in quantum est potentia ad ipsas: potentia autem indifferenter se habet ad perfectum, & imperfectum, ut dicit D. Thomas 1. p. q. 66. art. 2. Sed quod, dum illa nova forma introducitur, alia expellatur, sicque destruatur vetus compositum, hoc est per accidens, & ut ita loquar, quasi præter intentionem materiæ: & tamen hoc ipsum non est purè malum, sed cedit in bonum totius universi, cujus pulchritudo consistit in ea rerum, modo nascentium, modo intereuntium, varietate; sicut pulchritudo comœdiæ consistit in varietate scenarum; porrò inquit Seneca: *universus mundus histrioniam exercet.*

QUARTA CONCLUSIO.

Materia est incorruptibilis, & ingenerabilis: undè à solo Deo produci & destrui potest.

Probatur conclusio: sicut naturaliter ex nihilo nihil generari potest; ita nec in nihilum abire: ergo necesse est, ut omnis generatio supponat materiam, omnis corruptio eam relinquat; ac proindè materia nec generatur, nec corrumpitur, sed præsupponitur ad omnem generationem, & relinquitur post omnem corruptionem. Attamen totum compositum corrumpi potest; quia compositum consistit in unione materiæ, & formæ, quæ separari possunt, sicque destrui compositum.

Licet autem materia sit incorruptibilis, dicitur tamen *radix corruptionis*: cum enim receptio unius formæ sit expulsio alterius (ut dum materia ligni recipit formam ignis, excluditur forma ligni) sicut capacitas materiæ est causa, cur novas formas recipiat, sicque generentur nova composita, ita quoque est causa, cur veteres abjiciat, sicque corrumpantur vetera composita. Sed hactenus de materia.

QUÆSTIO TERTIA.

De forma substantiali.

LUstravimus primum principium rerum naturalium scilicet materiam, ex qua fiunt; eamque ostendimus esse in ordine entis puram potentiam, versatilem in omnes entium naturalium modos: nunc agendum est de forma substantiali, per quam materia fit ens actu, & quælibet res in sua specie constituitur. Circa formam tria quærimus tribus articulis: primo, an; & quid sit? Secundo, quomodò educatur de potentia materiæ in rebus genitis? Tertio, an idem dicendum sit de formis rerum creatarum?

ARTICULUS PRIMUS.

An, & quid sit forma substantialis?

ANtequàm de forma substantiali dicamus, aliquid prælibandum est circa formam in communi.

Forma igitur generalissimè sumpta est id, quo res determinatur ad certum essendi modum: ratio enim entis est admodum vaga, indefinita, & innumeris modis participabilis: sicuti ratio extensionis sonat quid indefinitum, & infinitis modis termina-

nabile. Sicut ergo figura est, quæ extensionem illam vagam restringit ad certos limites, & terminationis modum: ita forma est, quæ rationem essendi ex se indefinitam restringit ad certum essendi modum; constituitque rem, actualem entis speciem, & ab aliis distinctam. Undè quia Deus non est aliquo modò determinato, sed est ipsum *esse* subsistens infinitum, comprehendens, & superexcedens omnes essendi modos; ratio *formæ* propriè non competit essentiæ divinæ; & ideò omnia, quæ exprimunt formam aliquam, id est determinatum essendi modum, non tàm propriè tribuuntur Deo, quàm quæ rationem essendi puram, & illimitatam significant. Undè ut dicit S. Thomas 1. part. q. 13. art. 11. nomen Deo magis proprium est *Ens*, seu *Quid est*; *quia*, inquit, *non significat formam aliquam* (id est, determinatam, & limitatam essendi rationem) *sed ipsum* esse. At verò, quia cæteræ res sunt quædam derivationes, & participationes illius essendi Oceani, quæ non capiunt totam essendi rationem, sed solùm aliquem ejus modum: idcirco essentia cæterorum entium, vel est forma, vel certè composita ex materia, quæ est quid indifferens, & potentiale, & ex forma determinante illam materiam ad certam essendi rationem. Itaque forma communissimè sumpta est, quæ dat certum essendi modum, seu determinat essentiam ad aliquam entis speciem. Et hoc sonat ipsum *formæ* nomen: nam *formari* est determinari ad certum perfectionis modum. Dicitur à Græcis ἐντελέχεια id est, *perfectio*, eo quod perfectio sit per formam; sicut capacitas perfectionis est per materiam. Vocatur etiam *actus*, eo quod rem constituat in ratione talis entis actu, quamvis nomen *actus* sit communius, & illimitatius, quàm nomen *forma*. Vocatur quoque *species*; quia rem constituit in sua specie: & ab Aristotele *Pulchrum ac divinum*, quia est participatio divinæ actualitatis, & perfectionis.

Dividitur autem forma, primò in *extrinsecam*, & *intrinsecam*: extrinseca est *cujus imitatione res determinatur ad certum essendi modum*: ut domus cùm variè construi possit, ad certum modum constructionis determinatur à forma existente in mente artificis, quam imitatur. Hæc forma extrinseca dicitur *idea*, de qua infrà agetur disp. 2. quæst. 3. art. 2. Forma intrinseca est, *quæ determinat rem ad certum essendi modum non nudâ imitatione, sed propriæ entitatis communicatione.* Ut anima rationalis constituit hominem in ratione hominis communicatione sui, & ut principium ingrediens ejus essentiam.

Secundò: forma intrinseca dividitur in *subsistentem* & *informantem*: subsistens est, *quæ potest sola sustinere suum esse*, & existere absque subjecti recipientis commercio: ejusmodi sunt Angeli quorum essentia est forma, quia est actus determinatus ad certum essendi modum; sed forma subsistens, quia per se existit sine ullo subjecti consortio. Forma verò informans est, *quæ est perfectio alicujus subjecti, cum quo sustinet unum esse commune*: ut scientia inhærendo animæ tanquàm subjecto, simul cum ea constituit ens doctum; & anima equi juncta suò corpori constituit ens, quod est equus. Anima humana de utra-

utraque participat; quia potest esse, & cum corpore & sine corpore; ut infrà dicetur.

Tertiò: forma informans dividitur in *substantialem*, & *accidentalem*; Substantialis est, *quæ dat* esse *simpliciter*; id est, primum, & fundamentale *esse*; quod non additur alteri, sed cui cætera adduntur, & innituntur. Forma verò accidentalis est, *quæ affert* esse *secundum*, id est, *esse* secundarium, & addititium priori illi substantiali: sic anima rationalis est forma substantialis, quia dat *esse* humanum, quod est *esse* substantiale nulli priori superædificatum; at verò scientia est forma accidentalis quia dat solùm *esse* secundarium, & addititium *esse* humano. Ita distinguit S. Thomas 1. p. quæst. 76. art. 4. Vide suprà quæst. 1. art. 4. §. 1. Hæ sunt celebriores formæ communiter sumptæ divisiones.

His ità constitutis, in primis certissimum est dari aliquas formas informantes, saltem accidentales: demonstravimus enim, non posse intelligi mutationem sine forma saltem accidentali: cùm igitur dentur mutationes non solùm in corporibus, sed etiam in substantiis spiritualibus, (omnis enim creatura vanitati, & vicissitudini subjecta est, ut fides docet, ratio convincit, & experientia confirmat) necesse est, ut dentur formæ, tùm corporeæ, tùm spirituales, tùm naturales, tùm supernaturales, ut sic salvetur mutatio, & in corporibus, & in spiritibus; & naturæ, & gratiæ. Undè qui formas omnes negant: nec fidei, nec rationis, nec suismet principiis satis constant. Solùm ambigi posset, an præter accidentales admittendæ sint etiam formæ substantiales, quæ cum materia prima constituant unum ens simpliciter, sive unam substantiam, cujus proindè essentia non sit simplex, sed composita ex subjecto essendi substantialiter, & ex actu essendi substantialiter?

TERTIA CONCLUSIO.

Necesse est, dari in rerum natura formas substantiales, ex quibus & materia constituatur substantia corporea.

Probatur manifestè conclusio ex fundamentis jam positis: cùm mutatio intelligi non possit sine actu essendi, sive forma, ut jam demonstravimus quæst. 1. art. 6. §. 3. juxtà varietatem mutationum admittenda est varietas formarum ipsis correspondentium; atqui ut ibidem ostendimus, entia naturalia non solùm variantur accidentaliter, sed etiam transmutantur substantialiter: ergo admittendæ sunt formæ non modò accidentales, sed etiam substantiales.

Confirmatur prætereà tripliciter: primò, essentia substantiæ corporeæ non potest esse ita simplex, & actualis, sicut essentia substantiæ purè spiritualis; longiùs enim recedit à simplicitate, & actualitate divina: ergo in ea debet esse compositio ex actu, & potentia substantiali, seu ex materia, & forma.

Secundò: debet dari in rebus materialibus principium substantiale distinctionis, & actionis; sed illud aliud esse nequit, quàm forma substantialis: ergo datur forma substantialis. Minor patet: actus enim est qui distinguit, & agit, ut sæpè docet S. Thomas, distinctio enim est diversa

sa communis potentiæ actuatio: actio verò quædam actus diffusio: cùm igitur materia sit potentia subtantialis, forma verò actus substantialis, ad illam pertinet munus agendi, & distinguendi: undè qui tollunt formas substantiales, velint, nolint, tollunt varietatem, & actionem à substantia corporea. Major verò non est minùs evidens: manifestè enim cernitur in substantiis, & actio, & varietas: varietas, inquam, non modò accidentalis, sed etiam substantialis.

Tertiò: admitti debet in substantiis corporeis aliqua interna radix proprietatum; sed hæc alia esse nequit, quàm forma substantialis; ergo datur. Minor patet; quia dum res corrumpitur, v. g. animal, aut lignum, manet materia, utpotè incorruptibilis; & tamen non manent proprietates eædem: igitur materia non potest esse radix proprietatum: recurrendum est ergo ad aliam substantiæ partem, formam scilicèt. Major autem probatur: videmus, unamquamque substantiam suas habere proprietates: eamque illas ita pertinaciter concomitari, ut & statim ab ea profluant ab initio; & deinde, si per vim extrudantur, iterato ab ea ex integro refluant: id videre est in animali, cujus motus, & operationes vitales morbo plenè omnes extinctæ, & oppressæ, statim curatâ ægritudine reviviscunt; in aqua, quæ nimio frigore durata, aut nimio calore incalescens, amotâ vi redit sua sponte ad nativam fluiditatem, & frigiditatem, &c. atque id minimè contingeret, nisi hæ proprietates haberent internum aliquem fontem, radicem, ac principium: ergo habent.

His omnibus accedit auctoritas Ecclesiæ, quæ in Concilio Viennensi sub Clemente V. definivit, animam rationalem esse partem, & formam substantialem hominis; id est, radicem omnium proprietatum, omnium sensuum, omnium operationum; ex quâ, & corpore constituatur substantia humana: ergo etiam in cæteris rebus necesse est præter materiam dari aliquod principium substantiale, quod eas constituat cum materia, sitque radix operationum, & proprietatum. Probatur consequentia, & paritas: sicut enim per adventum animæ homo vivit, ac operatur; & per recessum ejus moritur, illaque anima est fons omnium, quæ conveniunt homini, ut homo est; ita in animantibus videmus esse aliquid, per cujus adventum vivunt, & per cujus recessum pereunt; quodque est fons, & radix omnium proprietatum: ergo etiam in aliis animantibus (& idem proportionatè dicendum de rebus inanimitatis) est quædam forma substantialis per quam sunt id quod sunt, & quæ est fons omnium proprietatum.

Objicies: forma, quæ inest subjecto, accidentalis est; sed formæ, quas *substantiales* vocamus, insunt alicui subjecto, scilicèt materiæ primæ: ergo sunt solùm accidentales.

Resp. Distinguo majorem: forma, quæ inest subjecto, *per modum actus secundarii afferentis solùm aliquod esse secundùm quid*, ut esse frigidum, vel calidum, hæc, inquam, forma est accidentalis, concedo: si subjecto insit, *ut actus primus dans esse simpliciter*, nego. Ut enim diximus, forma substantialis differt ab accidentali, quòd cùm utraque sit in subjecto, substantialis det suo subjecto es-

esse simpliciter, ipsumque constituat in linea entis, & substantiæ; accidentalis verò non det, sed supponat in suo subjecto *esse* simpliciter, cui adjungit aliquod *esse* secundarium sustentatum in primo: solutio est D. Thomæ, 1. p. quæst. 77. art. 1.

SECUNDA CONCLUSIO.

Forma substantialis rectè definitur actus primus materiæ.

Dicitur in primis *actus*, ad differentiam materiæ, quæ est pura potentia: dicitur *primus*, ad differentiam existentiæ, quæ est actus ultimus entis, & ad differentiam formarum accidentalium, quæ sunt solùm actus secundarii præsupponentes actum substantialem. Additur *materiæ*, ad differentiam formarum per se subsistentium, quales sunt Angeli, quæ sunt actus, sed non recipiuntur in materia.

Præter hanc definitionem aliæ tradi possunt, quibus hæc prima, simulque notio formæ amplius illustratur: dicitur enim id, per quod substantia est id, quod est: nam quælibet res est per suam formam, ut homo est homo per animam rationalem: undè vocatur ab Aristotele, *quod quid erat esse*, *& ratio quidditatis*; id est, constitutivum rei in sua quidditate, & specie. Dicitur etiam, *Radix proprietatum*, eò quòd, cùm primum in genere sit causa cæterorum, forma substantialis, quæ est primus actus in genere entis, debet esse causa actuum accidentalium, & proprietatum, quæ sunt quid secundarium, & minùs principale, ut dicit D. Thomas 1. p. q. 77. art. 6. Dicitur prætereà id, quod dat *esse* simpliciter, id est, primum *esse*; nam hæc propria est ejus differentia, illam à formis accidentalibus distinguens, ut jam diximus ex eodem S. Thoma.

Cùm autem *operari* sequatur *esse*, & in tantùm aliquid agat, in quantùm est in actu, ut sæpè dicit D. Thomas; sicut forma est primus actus essendi, ita est primùm, & radicale principium operandi: cujus ratio altius ex eo repeti potest, quod per formam substantialem quælibet res participet naturam Divinam; ipsaque forma sit quædam derivatio, & imitatio primi, ac purissimi actus, scilicèt Dei, ut perpendit S. Thomas in primo, diss. 8. quæst. 5. art. 2. ad 3. & 3. cont. Gent. cap. 77. Deus autem non solùm in se perfectus est per suam entitatem, sed etiam operativus: undè forma substantialis utrumque hoc munus à Deo participat, & essendi, & operandi.

Sed ut etiam suprà notavimus, in Deo sunt duo genera operationum, unum principalius, *ad intrà*, in quantùm se ipsum, & in se alia cognoscit, & amat; alterum minùs principale, *ad extrà*; in quantùm suam perfectionem diffundere potest producendo creaturas, quantùm earum conditio patitur, sibi similes. Cum igitur ea, quæ uniuntur in superioribus, dividantur in inferioribus; hæc duplex operandi ratio ita distribuitur formis substantialibus, ut prima, & nobilior scilicèt operatio immanens conveniat formis nobilioribus, seu spiritualibus, quales sunt Angeli; qui licèt non possint se ipsas diffundere ad extrà producendo alios Angelos; attamen possunt se ipsos, & in se alia, imò Deum ipsum cognoscere, & amare; quod

quod sine dubio nobilissimum est operandi genus. Secunda verò, & minus principalis operandi ratio convenit formis ignobilioribus, scilicèt corporeis; quæ licèt cognitione destitutæ sint, attamen utrumque à Deo participant, & quod in se perfectæ sint, & quod hanc perfectionem ad extrà diffundere possint producendo sibi simile: undè S. Athanasius Serm. 1. gestorum Conc. Nicæn. dicit: *Deum dedisse omnibus naturam similium propagativam*: quod etiam celebrans ipse Deus Isaiæ 66. *Ego*, inquit, *alios parere facio*, *&* *cæteris generationem*, id est, gignendi vim *tribuo.* Sic ignis formam diffundit, & sibi simile producit per combustionem: sic planta se propagat per semen: sic animal speciem multiplicat per generationem: & generaliter prout potest, quodlibet generat sibi simile, in quantum quælibet forma substantialis est sui diffusiva, & similium effectuum productiva.

Dixi autem consultò, quodlibet producere sibi simile, *quantùm possibile est.* Non enim omnia eodem modo id assequuntur, sed aliqua imperfectè solùm, & analogicè: ut Sol non generat Solem, & aurum, vel aliud ejusmodi aliquatenus simile. Quædam verò etiam perfectè, ut homo generat hominem, quercus quercum. Cujus diversitatis ratio est; quia cum nulla creatura agat ex nihilo, sed ex materia quadam; necesse est, ut productio effectus accomodetur materiæ, ex qua fit: porrò materia, circa quam agunt omnia corporalia, est materia sublunaris, quæ sola capax est alterationis, & generationis: hæc verò materia est quidem capax omnium formarum rerum corruptibilium, ut ignis; aquæ, planetæ, hominis; sed non est capax formarum cœlestium. Undè corruptibilia possunt quidem inducere in hac materia formam suam, & producere perfectè sibi simile, ut planta plantam: at verò cœlestia corpora id non possunt: undè non generant perfectè sibi simile, sed solùm aliquod accidens imperfectè ad suam similitudinem; ut Luna generat argentum, sibi aliqualiter simile in candore: stellæ generant lapides pretiosos suum fulgorem, & virtutem imperfectè imitantes. Cæterùm, quomodò licèt omnes formæ substantiales sint activæ, indigeant tamen accidentibus, tanquàm immediatis suæ efficacitatis ministris, dicetur in quæstione de causa efficiente.

ARTICULUS II.

Quæ, & quomodò forma rerum genitarum educatur de potentia materiæ.

EXplicatâ naturâ formæ substantialis, nunc examinandum est, quomodo producatur? Pro cujus intelligentia.

Notandum primò ex S. Thom. 1. part. q. 65. art. 4. aliisque in locis, quod forma propriè non fit, nec producitur; sed ut ipse ait ex Aristotele: *id, quod propriè fit, est compositum*; id est, illud ens substantiale, quod ex materia, & forma coalescit: *formæ autem corruptibilium rerum habent, ut aliquandò sint, aliquandò non sint absque hoc, quod ipsæ generentur, aut corrumpantur, sed compositis generatis aut corruptis.* Et ratio est, quia ut dicit ibidem, & quæst. 110. art. 2. cùm *fieri* nihil aliud sit, quam

quam via ad *esse*; ejus est *fieri*, cujus est *esse*, & eo modo aliquid fit, quo est; forma autem non dicitur *ens*, quasi ipsa sit, sed sicut quo aliquid est: unde id, quod propriè fit, & *effectus* nomine intelligitur, non est forma, sed ens substantiale, cujus materia est inchoatio, forma verò complementum. Et hoc quidem diligenter observandum est; quia ut annotat idem S. Thomas, plures erraverunt circa generationem, & formarum productionem, quia imaginati sunt formam, quasi aliquid per se factum, & subsistens. Attamen quia forma aliquomodò est, aliquomodò etiam dicitur fieri: quomodo fiat, hîc inquirimus.

Notandum secundò: compositum duplici modo fieri posse: primò per creationem, ut cœlum, & elementa initio mundi à Deo creata sunt: secundò per generationem, ut ignis ex ligno generatur. Differt autem creatio à generatione, quòd generatio non producit totum ens, sed supponit aliquam ejus inchoationem, nempè potentiam essendi, seu materiam entis: creatio verò nihil supponit, sed totum ex nihilo producit, etiam ipsam materiam. Quæritur ergo, quomodo fiat forma tam in composito genito, quàm in creato? primum in hoc articulo resolvetur: secundum verò in sequenti.

Notandum tertiò cum S. Thoma 3. contr. Gent. c. 97. Formas rerum genitarum esse duplicis generis: quædam sunt corruptibiles; quæ scilicèt, ita pendent à materia, ut ab ea separatæ nequeant esse, proindeque pereant; hujusmodi sunt formæ pecudum, plantarum, rerumque omnium inanimatarum. Quædam verò forma est incorruptibilis; quæ scilicèt habet quidem esse communicabile materiæ, non tamen ab ea dependens; undè separata subsistit: ejusmodi est anima rationalis. Ratio autem hujus diversitatis est, quam tradit ibidem S. Thomas: quod scilicet, cum formæ omnes ordine quodam procedant à Deo, fonte essendi; quo propriùs ad eum accedunt, eò perfectius se habent ad *esse*: inter formas autem rerum genitarum est aliqua valdè accedens ad Deum; nempè anima rationalis; quæ idcirco dicitur *imago Dei*, & habet operationes admodum divinas; scilicèt *intelligere*, & *velle*; undè consequens est, ut præ cæteris perfectè se habeat ad *esse*. Id verò perfectè se habet ad *esse*, quod subsistit, id est, non eget comparte, & fulcimento ad sustentandum suum *esse*; quod enim in alio, & cum alio solum esse potest, imperfectè se habet ad *esse*; talis enim modus est proprius entium imperfectissimorum, ut accidentium. Oportet igitur, ut anima rationalis sit quid subsistens, id est, potens se solâ sustinêre suum esse; ideoque separata à materia non pereat. At verò cæteræ formæ longissimè recedunt à Deo, ut ex eo constat, quòd prorsus privantur operationibus, Deo maximè propriis, scilicèt *intelligere*, & *velle*: unde necesse est, ut imperfectissimè se habeant ad *esse*; proindeque non sint id, quod est, & subsistit; sed solum id quo aliquid est, & subsistit, scilicèt compositum ex iis, & materia. Undè nequeunt subsistere, nisi quandiù, & quatenùs junctà suæ comparti, scilicèt materiæ constituunt unum ens perfectum, nempe compositum, quod propriè subsistit; proindeque dum expelluntur à materia per vim contrarii agentis,

tis, cum solæ non possint sustinere suum *esse*, necesse est prorsus pereant. De utrisque formis procedit difficultas.

PRIMA CONCLUSIO.

Formæ corruptibiles compositorum genitorum non fiunt per creationem ex nihilo; sed per eductionem de potentia materiæ: ita Peripatetici omnes. Sed operæ pretium est, ut clarè éxplicemus, quid sit *educi de potentia materiæ*: hoc enim exposito, plana est Doctrina conclusionis; & quidem S. Thomas 1. part. q. 90. art. 2. ad 2. rem paucis profundè complexus est, *actum*, inquit, *extrahi de potentia materiæ nihil aliud est, quam aliquid fieri in actu, quod priùs erat in potentia*. Verùm id paulò uberiùs exponendum est.

Educi igitur est correlativum ad *contineri*; educitur enim de aliquo, quod in eo continetur. Dupliciter autem unum contineri potest in alio: in actu scilicet, & in potentia: in actu continetur, quod in sua propria entitate ab alio præhabetur, tanquam existens intra terminos ejus: sic pecunia continetur in arca, gladius in vagina, puer in utero. In potentia verò continetur, quod non quidem in sua actuali entitate, sed in sua possibilitate ab alio præhabetur, quatenùs est in illo, undè fieri possit: sic enim possibilitas unius intelligitur esse intra terminos potentiæ alterius. Cum verò duplex sit potentia: *activa*, qua aliquid fit, & *passiva*, ex qua aliquid fit; dupliciter quoque aliquid continetur in alio in potentia, activè scilicèt quatenus ab eo fieri potest; ut statua in artifice, & generaliter omnis effectus in agente: & passivè, quatenus ex eo fieri potest, ut eadem statua in ligno, & omnes res in sua materia. Sicut enim in causa efficienti est potentia, à qua res fieri potest; ita & in materia est potentia, ex qua fieri possit: undè utraque suo modo effectum continet in potentia. Quemadmodum ergo propter ejusmodi continentiam in causa effectrice, effectus non dicitur *fieri à nihilo*, sed magis *educi*, seu potius *produci ab agente*; quia erat in eo potentia, à qua fieret; ita pariter cum fit ex præjacente materia, non debet dici *fieri ex nihilo*, sed magis *educi de materia*; quia in illa erat potentia, ex qua fieret.

Sed addendum, quod sicut, ut aliquid dicatur produci ab agente, non satis est, ut agens quomodocumque illud attingat fovendo, uniendo cum alio, disponendo ad aliud, &c. sed oportet, ut in suo *fieri*, & *esse* ab eo pendeat, tanquam ejus virtute factum de non existente existens; ita pariter, ut actus dicatur educi de potentia, seu forma de materia, non satis est, istam quocumque modo ad illam pertinere, v. g. ut receptivum, ut compartem, ut subjectum; sed insuper requiritur, ut potentia materiæ suo modo cum agente concurrat; seu ut loquitur S. Thomas in 2. dist. 18. art. 2. coadjuvet ad *fieri* formæ, sicque illud reddat propriè dependens à sua causalitate. Quomodò autem concurrat, & coadjuvet, intelligi potest ex eo, quod sæpè repetit S. Thomas, nempè materiam, & formam corruptibilem non habêre nisi unicum *esse*, cui sustinendo neutra seorsim sufficit; sed ad illud materia quidem se habet ut potentia essendi, id est ut fundamentum, inchoatio, & veluti pri-

primus passus, quo ens emergere incipit ex nihilo: forma verò ut complementum & perfectio: cum igitur facilius sit inchoactum complêre, & imperfectum ulterius promovère, & adducere ad perfectionem: quàm totum, cujus nihil erat, conficere; hoc ipso quòd agens supponit materiam, & circa illam versatur, ut eam transmutet de *non esse* ad *esse* formæ cujus est potentia, manifestè censetur ab illa adjuvari ad dandum *esse* formæ, & composito; sicque intelligitur materiam concurrere ad *fieri* formæ, & formam educi de potentia materiæ.

Ex his habentur duæ conditiones ad eductionem formæ à S. Thom. requisitæ 1.p.q.45. art. 2.& q.90. art.2. ad 2. Prima est, ut materia præsupponatur actioni, quà agens producit formam: non enim materiam adjuvaret agens ad *fieri* formæ, nec cum eo concurrere intelligeretur, si ante illud *fieri* merum nihil esset. Secunda est, ut forma producta habeat *esse* dependens à materia; id est, quod non possit sustinêri à sola forma, sed requirat consortium materiæ: cùm enim *fieri* sit via ad *esse*; si *esse* formæ non sit dependens à materia, *fieri* quoque non erit dependens, sed excedet ejus causalitatem. His ita constitutis:

Probatur evidenter conclusio: formam educi de potentia materiæ nihil aliud est, quam fieri dependenter à præsupposita materia; sed formæ corruptibiles rerum genitarum fiunt dependenter à præsupposita materia; ergo educuntur de potentia materiæ. Major patet ex dictis. Minor verò declaratur: & in primis, quod materia præsupponatur ad formas corruptibiles genitas, constat: nam omnis generatio præsupponit materiam. Quod verò fiant dependenter à materia, patet: *fieri* ordinatur ad *esse*, ideoque ipsi proportionatur; sed tales formæ corruptibiles dependent in suo *esse* à materia, cum sine ea esse non possint, ergo etiam dependent ab illa in suo *fieri*: maximè cum fiant actione finitâ, & limitatâ; quæ, cum non possit totum ens producere ex nihilo, necessariò supponit entis inchoationem, & materiam, ex qua agat, & à qua proindè dependet.

Confirmatur: ejusmodi formæ antequàm fiant, præcontinentur in potentia materiæ: ergo dum fiunt de ea educuntur. Consequentia patet, quia *educi* est correlativam ad *contineri*. Antecedens etiam constat ex dictis: quia habent unum commune *esse* cum materia, cui sustentando non sufficiunt; ac proinde quod est proportionatum potentialitati, & causalitati materiæ; sicque in ea contentum ut in causa, ex qua fieri potest, & ut in quadam sui inchoatione.

Obj. Dum equus v. gr. gignitur, ejus forma creatur: ergo non educitur de potentia materiæ. Probatur antecedens: creari est fieri ex nihilo; sed forma equi fit ex nihilo: ergo creatur. Probatur minor: nihil formæ equi erat in materia ejus, antequàm gigneretur equus: ergo forma illa fit ex nihilo.

Resp. Nego antecedens. Ad probationem, nego minorem. Ad ejus probationem, distinguo antecedens, nihil formæ equi erat in materia, *actu*, concedo: *in potentia*, nego: nam materia est potentia ad omnes formas corporeas: undè sunt in illa, tamquam actus in suâ potentia, ex qua fieri potest. Cùm igitur potentia sit velut quædam inchoatio, & fundamentum

ac

actus; formæ, quæ fiunt ex materia, non dicuntur fieri ex nihilo, sed ex aliquo, scilicèt ex sua potentia reali: ideoque non creantur, quia creatio est productio rei ex nihilo; id est ex nullo præsupposito subjecto, in cujus potentia præcontineretur. Similitèr quando forma desinit, non anihilatur; quia ut ait S. Thomas 1. p. q. 104. art. 4. ad 3. semper relinquit aliquid sui, id est potentiam suam seu materiam.

Addi potest (quamquam ferè in idem redeat) ex eodem D. Thoma 1. p. q. 45. art. 8. Quod forma corporea, cùm non sit ens sed id, quo aliquid est ens, propriè non fit, nec habet aliud *esse* præter *esse* compositi: illud autem *esse* semper præsuponit potentiam suam, id est materiam, quæ est potentia essendi: undè non fit ex nihilo, sed ex aliquo, scilicèt ex sua potentia.

SECUNDA CONCLUSIO.

Anima rationalis non educitur de potentia materiæ, sed creatur, & à Deo infunditur, ubi primùm corpus est sufficientèr dispositum ad ejus receptionem.

Conclusio nunc recipitur ab omnibus, & habetur inter Ecclesiæ dogmata. Cæterùm olim ea de re variæ fuerunt opiniones: quidam antiqui ponentes animam esse mortalem, dicebant, eam fieri per generationem, & eductionem, uti alias formas corruptibiles. Hic tamen error fuit paucorum; nam non modò celebriorum Philosophorum, sed etiam totius ferè orbis constans sententia fuit, animas hominum immortales esse. Sed quomodò producerentur, res obscura pluribus visa est. Pytagoras posuit, certum animarum numerum ab initio productum esse, quæ ab uno corpore ad aliud per generationem transmigrarent, quam transmigrationem Græci dixere μετεμψύχωσιν *Metempsychosin*; id est, quasi *transanimationem*: undè celebre effatum fuit apud Pytagoreos, *Ex mortuis vivos fieri, sicut ex vivis mortuos*. Quam sententiam facetè ridens Hermias Philosophus tom. 3. Bibliothecæ Patrum: *Fratres*, inquit, *habeo Delphinos; in cunctas bestias ab illis sapientiæ studiosis commuto, nato, volo, serpo, curro, sedeo.* Plato alicubi suorum operum dixit (sed ut arbitror per metaphoram, & ænigmaticè) animas descendere de sideribus; in quibus veluti nativis domiciliis degentes, nescio, quâ curiositate peregrinandi, ad corpora commigrabant. Aristoteles licèt dicat principium intellectivum, id est, animam rationalem venire deforis; attamen quibusdam visum est, non satis clarè suam expressisse sententiam. Origines animas nostras, Angelos olim fuisse ratus est; qui peccantibus Dæmonibus, & beatis Angelis Deo adhærentibus, veluti ancipites fuissent, aut saltem leviusculè peccassent: undè ut magis probarentur, detrusi erant ad corpora humana. Tertulianus, cùm statueret animam esse substantiam corpoream subtiliorem per crassioris corporis mollem diffusam, ipsique coextensam, & configuratam; posuit illam propagari modo quoque corporeo per traducem, seu traductionem; ita ut sicut ex corpore animato exuberante decidit aliqua substantiæ portio, quæ debitè fota adolescit in novum corpus simile illi, à quo decidit; sic ex substantia animæ redundante simul deci-

deret aliqua portio, quæ paulatim adolesceret in novam animam. Rudis planè opinio, & tanto vero indigna. Rem sub dubio reliquit Augustinus. Sed nunc caligo discussa est: undè:

Probatur conclusio: quod non dependet in suo *fieri* à materia, non educitur de potentia materiæ; sed anima rationalis non dependet in suo *fieri* à materia: ergo non educitur de ejus potentia.

Major patet ex dictis: minor probatur: *fieri* proportionatur ipsi *esse*; sed anima rationalis non habet *esse* dependens à materia: ergo nec *fieri*. Probatur minor: anima rationalis potest sola sine consortio materiæ sustinere suum *esse*: ergo in suo *esse* non dependet à materia. Consequentia patet: antecedens verò est de fide: & præter jam delibata amplius demonstrabitur in fine Physicæ.

Confirmatur: quod excedit potentiam materiæ, non fit dependentèr à materia; sed anima rationalis excedit potentiam materiæ: ergo non fit dependentèr à materia. Declaratur minor: quælibet res maximè agnoscitur ex suis operationibus; *operari* enim sequitur *esse*, ipsique proportionatur; sed anima rationalis habet operationes excedentes materiam, nempè *intelligere*, & *velle*; sunt enim propriæ substantialium immaterialium: ergo anima rationalis excedit potentiam materiæ.

Undè quod anima rationalis unitur materiæ, non est ex dependentia, quasi sine ipsa esse non possit; sed ex communicabilitate, in quantum potest informare materiam. Cùm enim, ut dicit Dionysius: *Deus conjungat extrema per media*, inter formas purè spirituales, quæ nec à materia dependent, nec ipsi uniri possunt, quales sunt Angeli; & formas purè materiales, quæ non modò materiæ uniuntur, sed etiam ab illa in suo *esse* dependent, produxit formam mediam, scilicèt animam rationalem quæ posset esse sine materia, sicut Angeli; ideoque ab ipsa non dependeret in *esse*, & fieri; & tamen posset informare materiam; sicut & aliæ formæ corporales. Undè D. Thomas Opusc. 45. dicit: *Animam rationalem esse constitutam in confinio substantiarum purè spiritualium, & purè corporearum.*

Obj. Educi de potentia materiæ est fieri actu in materia id, quod anteà non erat in ipsa, nisi in potentia; sed dum gignitur homo, anima rationalis fit actu in corpore, seu materia, in qua anteà non erat, nisi in potentia: ergo educitur de potentia materiæ.

Resp. Nego minorem, quòd scilicèt, anima rationalis fuerit unquàm in potentia materiæ quantum ad suum *esse* propter rationem jam dictam in confirmatione.

Resp. 2. Majorem esse falsam universalitèr sumptam: educi enim de materia, non est fieri in materia, sed fieri ex materia: licèt autem anima rationalis fiat in materia, non tamen fit ex materia, quia non habet *esse* dependens ab ejus causalitate, nec proindè *fieri*: ita S. Thom. 2. part. quæst. 90. art. 1. ad 2.

Instabis: *educi* est correlativum ad *contineri*; sed anima rationalis, antequàm fiat, præcontinetur in potentia materiæ: ergo educitur de potentia materiæ. Probatur minor: omnis actus præcontinetur in sua potentia; sed anima rationalis est actus materiæ-

teriæ, est enim ejus forma substantialis: ergo continetur in potentia materiæ.

Resp. Nego minorem. Ad probationem respondeo ex eodem S. Thoma loco proximè citato, majorem esse veram de actu non subsistente, id est, qui non potest solus sustinere suum *esse*; talis enim actus, cum habeat *esse* dependens à materia, est etiam obnoxius in suo *fieri* ejus causalitati, sicque censetur continêri in ejus potentia, tanquàm effectus in sua causa proportionata: at verò falsa est de actu subsistente, id est qui potest solus sine consortio materiæ sustinere suum *esse*. Hic enim actus, cum non pendeat in suo *esse* à materia, non est obnoxius in *fieri* ejus causalitati; proindeque non censetur contineri in ejus potentia, ut ex qua fieri possit, quamvis sit illi communicabilis. Porrò anima rationalis est forma subsistens, ut diximus.

ARTICULUS III.

Utrùm formæ rerum creatarum sint eductæ de potentia materiæ?

HActenùs egimus de productione formæ in rebus genitis; nunc agendum de ea in rebus creatis: nam plura composita sunt à Deo immediatè creata, ut cœli, & elementa: ut enim dicitur 1. Gen. *In principio creavit Deus cœlum & terram*: ubi per *terram* intelligitur massa elementaris, ut explicant interpretes. Quærimus ergo, utrùm formæ talium rerum creatarum sint eductæ de potentia materiæ, an potiùs creatæ simùl cum materia?

CONCLUSIO.

In productione compositi creati forma non fuit educta de potentia materiæ, sed simùl cum materia ex nihilo creata. Ita Thomistæ omnes cum S. Thoma 1. p. q. 65. art. 2. *In prima*, inquit, *corporalis creaturæ productione, non consideratur aliqua transmutatio de potentia in actum*, id est aliqua eductio: educere enim est transmutare de potentia in actum.

Probatur ratione S. Doctoris 1. p. q. 45. art. 2. Eductio formæ supponit materiam alia actione factam; sed productio formæ in compositis creatis non supposuit materiam alia actione factam: ergo non fuit eductio. Major est S. Thomæ: *Quicumque*, inquit, *facit aliquid ex aliquo*, id est educit, *illud, ex quo facit, præsupponitur actioni ejus, & non producitur per ipsam actionem*: undè suprà demonstravimus unam ex conditionibus eductionis esse, ut supponatur materia alia actione facta. Minor verò declaratur: non enim fingendum est, Deum partiali actione materiam produxisse, & alia formam ex ea eduxisse, sed unica actione simplici fecit totum compositum ex nihilo: quod patet, tùm testimonio Scripturæ asserentis Deum creasse cœlum, & terram; quod dici non posset, si sola cœli, aut terræ materia creata esset; non enim dicitur compositum *creatum*, quia ejus materia creata est: tùm, efficacissimo isto S. Thomæ discursu 1. p. q. 66. art. 1. Creationis terminus est ens actus: est enim propria Dei actio, cujus proprius effectus est *esse* actu; atqui materia sola non est ens actu, sed solùm poten-

tia essendi: ergo creatio non potest ad eam solam terminari, sed ad totum compositum, quod est ens actu.

Confirmatur: educi supponit præcontineri; sed formæ cœlorum, & elementorum nunquam fuerunt in potentia materiæ: ergo nunquam eductæ sunt de potentia materiæ. Major patet. Probatur minor: forma continetur in potentia materiæ, in quantùm materia cùm sit privata forma potest ad eam habendam concurrere, coadjuvando agens modo superiùs explicato, ad ejus productionem; sed materia compositi creati nunquàm fuit sub privatione suæ formæ, ut patet; neque Creator fuit adjutus aliquomodò ab ea ad dandum *esse* formæ, utpotè qui dat *esse* ex nihilo; nullaque eget præsupposita essendi inchoatione, ut agentia finita: ergo forma compositi creati nunquàm fuit in potentia materiæ.

Illustratur magis hæc ratio: actio Dei creantis effectum suum longè alio modo attingit, quàm attingat actio creaturæ, ista enim cum finita sit, nequit profundere totum ens: undè eget aliqua entis inchoatione, nempè materia, quam format, & perficit eam transmutando, & ulteriùs promovendo usque ad perfectionem entis actu, nempè formam, quod est propriè educere formam de potentia materiæ: at verò actio Dei, cùm sit infinitæ virtutis, simul totum ens perfectum profundit, & omnes ejus partes: undè non est transmutativa, & eductiva, sed subitò totius entis profusiva. En verba D. Thomæ 1. p. q. 66. art. 1. ad 2. quibus rem radicitus explicat: *natura producit effectum in actu de ente in potentia: & ideo oportet, ut in ejus operatione potentia præcedat tempore actum, & informitas formationem: sed Deus producit eas actu ex nihilo; & ideo statim potest producere rem perfectam secundum magnitudinem suæ virtutis.*

Ex dictis colligitur formas fieri tripliciter: primò, cum materia: secundò, ex materia: tertiò, in materia. Forma compositi creati fit cum sua materia; forma corruptibilis compositi geniti fit ex materia; forma verò incorruptibilis fit in materia, sed non ex materia.

Obj. 1. Formam educi, est eam fieri dependenter à materia; sed formæ cœlestes, & elementares factæ sunt dependenter à materia: ergo sunt eductæ. Major videtur certa. Minor probatur: tale est *fieri*, quale est *esse*, sed formæ illæ in suo *esse* dependent à materia, cum sint purè materiales: ergo in *fieri*.

Resp. Distinguo majorem: formam educi, est fieri dependenter à materia, *ut à subjecto præsupposito, ex cujus potentia producta sit*: concedo: dependenter à materia, *ut à comparte, in qua*, & *cum qua fit*, nego. Et ad minorem: formæ cœlestes, & elementares factæ sunt dependenter à materia, *tanquam à comparte, cum qua productæ sunt, & in qua existunt*, concedo: *tanquam à præsupposito subjecto, ex quo factæ sint*, nego. Licèt enim Deus fecerit formam cœli simùl cum materia cœli: illamque dependentem ab ista ut à comparte; non tamen fecit formam cœli ex materia cœli: undè propriè loquendò, fecit quidem formam illam dependentem à materia; non tamen eam fecit dependenter à materia.

Instabis: quod causatur à materia, dependet ab illa tanquàm à subjec-

jecto, ex quo fit; sed forma cœli v. gr. in sua productione causata est à materia: ergo dependet ab ea tanquam à subjecto, ex quo facta sit. Minor patet: nam forma, & materia in constitutione compositi sunt sibi invicem causæ; ideoque sicut compositum, sive creetur, sive generetur; debet semper constitui ex materia, & forma, ita quoque semper forma dependet à materia tanquàm à sua causa. Major verò probatur: causalitas materiæ in hoc sita est, ut ex ea aliquid fiat: ergo quod causatur à materia, dependet ab ea ut à subjecto, ex quo fit.

Resp. Nego majorem. Ad ejus probationem, distinguo: causalitas materiæ est, ut ex ea aliquid fiat, *respectu compositi, & formæ, quibus præsupponitur*, concedo: *respectu formæ, & compositi, cum quibus creatur*, nego. Explicatur solutio: causalitas materiæ duo dicit munera: primum, quod sit subjectum ex quo præsupposito, & simul cum agente concurrente, aliquid fit. Secundum, quod sit potentia formæ substentativa, & receptiva, ita ut cum ea componat totum; seu subjici factioni formæ, & subjici ejus informationi: hoc secundum munus exercere debet respectu cujuscumque formæ; sed primum munus solum exercet respectu formarum, quarum productioni præsupponitur, & quæ habent *esse* purè materiale. Undè illud non exercet respectu animæ rationalis, nec itidem respectu formæ compositi creati; quia talis forma non fit ex præsupposita materia, sed simul cum materia: cui consentit modus ipse loquendi; licet enim dicamus, composita creata constare materia, non tamen dicimus, esse facta ex materia, sed ex nihilo, quo loquendi modò apertè indicatur: materiam respectu compositi creati habere quidem rationem partis constituentis, & potentiæ sustentantis unum *esse* commune cum forma; non tamen subjecti, ex quo præsupposito factum sit compositum, & educta forma.

Obj. 2. Et simul urgebis contra datam solutionem: materia saltem elementorum prius facta est à Deo per propriam actionem, & forma per aliam: ergo forma elementorum facta est ex præsupposita materia, & proindè educta. Probatur antecedens: quod conservatur per propriam conservationem, factum est per propriam actionem: sed materia elementorum conservatur per propriam conservationem distinctam à conservatione formæ & compositi: ergo facta est per propriam actionem. Major patet: quia conservatio est continuata productio. Probatur minor: cessante conservatione compositi, & formæ, perseveravit conservatio materiæ: ergo materia conservatur per propriam & distinctam conservationem. Consequentia patet: antecedens etiam videtur non minus certum: cum enim ex terra recenter à Deo creata, creverunt plantæ, forma quidem terrestris destructa est, proindeque cessavit ejus conservatio; at verò materia permansit, proindeque ejus conservatio perseveravit.

Resp. Nego antecedens. Ad probationem, nego minorem. Ad probationem ejus, distinguo antecedens, pereunte composito creato perseveravit conservatio materiæ, *eadem*, nego: *diversa*, concedo. Nam materia, sicut existit in rerum natura per existen-

tentiam totius compositi, ita conservatur per conservationem compositi: undè destructo composito cessat actio conservativa materiæ. Sed quia pereunte uno composito, aliud statim generatur; ita deficiente una actione conservativa materiæ, altera succedit: undè semper quidem materia conservatur, sed non per eandem conservationem: sicut servus, qui solet transire ab uno domino ad alium, semper quidem servus est, sed non ejusdem domini.

Instabis: actio productiva compositi geniti non potest conservare materiam: ergo materia conservatur per distinctam, & propriam conservationem. Probatur antecedens: actio conservativa eadem est, ac productiva; sed actio productiva compositi geniti non est productiva materiæ: ergo nec conservativa. Minor certa est; nam generatio supponit materiam: ergo illam non producit. Major etiam constat: quia conservatio definitur continuata productio.

Resp. Nego antecedens. Ad probationem, distinguo majorem: actio conservativa debet esse eadem, ac productiva, *in iis, quæ existunt per propriam, invariabilemque existentiam*, concedo: *in iis, quæ existunt per alienam, variabilemque existentiam*, nego. Ratio solutionis est, quia conservatio est quasi manutenentia in *esse*, seu existentia: undè ea, quæ carent propria existentia, carent quoque propria actione conservativa: & sicut possunt existere per existentiam diversam ab ea, quàm primò habuerunt, dum producta sunt; ita & conservari per actionem diversam ab illa, qua primò producta sunt. Patet autem, quòd materia non existit per propriam existentiam, sed per alienam, scilicèt per existentiam compositi; & ideò conservatur per conservationem compositi, licèt per eam non producatur.

Urgebis: actio conservativa debet esse tantæ virtutis, ut possit producere id, quod conservat; sed actio generativa non est tantæ virtutis, ut possit producere materiam: ergo non potest conservare materiam.

Resp. Concessa majori, distinguo minorem: actio generativa non est tantæ virtutis, ut possit producere materiam, *in quantum talis actio est à principio creato*, concedo: *in quantùm talis actio est ab ipso Deo*, nego. Explicatur solutio: Quidquid generatur in rerum natura procedit à duplici principio; scilicèt ab agente creato, ut ignis ab igne; & ab agente increato, seu Deo, qui operatur in omni operatione naturæ, ut dicit D. Thom. 1. part. quæst. 105. art. 5. Undè Sanctus Job dicebat: *manus tuæ Domine, fecerunt me*: quamvis, & ipse productus esset à suis parentibus, ut ab agentibus creatis, ut scilicet ostenderet generationem omnium rerum esse primordialiter à Deo. Dicimus ergo, quod generatio rei naturalis, quatenus procedit à principio creato non potest attingere entitatem materiæ ut producendam: attamen illa generatio quatenùs procedit à Deo, cujus virtus est infinita, potest etiam attingere materiam; & tantæ efficacitatis est, ut posset illam producere, nisi inveniret productam.

Dices: Sancti Patres sæpè dicunt materiam informem tempore præcessisse formas in creationis opere: ergo materia creata fuit per actionem propriam.

Resp.

Resp. Ex D. Thoma 1. p. quæst. 22. art. 1. Sanctos Patres accipere hanc materiæ informitatem, non secundùm quod excludit omnem formam, sed secundùm quod excludit formositatem, & decorem, qui apparet in corporea creatura. Divus autem Augustinus, cum materiam informem strictius acciperet per exclusionem omnis formæ, non possuit materiam duratione, & factione priorem formis creatis, sed solùm ordine, & origine, sicut pars est prior toto.

Objici postremò posset argumentum petitum ex mysterio Eucharistiæ; in quo, dum ex speciebus generatur novum compositum actione agentis naturalis, videtur per propriam actionem subrogari à Deo materia, ex qua agens educere possit formam. Verùm cum res obscurissima sit, ut advertit S. Thomas 3. p. q. 77. art. 5. & variis modis sententiæ nostræ minimæ oppositis (quos ad Theologiam remittimus) expediri possit; exindè nullum præjudicium fit doctrinæ, quam nunc defendimus. Imò quamvis in præfato casu propria actione fieret materia, non tamen sequeretur propria actione fuisse creatam initio mundi; quia quod fieret in mysterio Eucharistiæ, esset ex consequentia miraculi, & non ex natura rei: initio autem creationis fuit habita ratio naturæ rei, & non miraculi: ut enim dicit S. Thomas q. 6. de Potentia, art. 1. ad 9. *Non oportuit, tunc aliquid miraculosè fieri contra cursum naturæ, quando natura instituebatur.*

Quæri hic solet: *quomodò producantur formæ accidentales?*

Respondeo eas esse in triplici differentia: quædam naturaliter consequuntur essentiam, ut intellectus, & voluntas animam, quædam producuntur in subjecto ab extrinseco agente naturali, ut calor, & frigus in aëre: quædam demum producuntur per agens supernaturale, ut gratia, charitas, fides, & aliæ qualitates supernaturales. Proprietates essentiam consequentes, cum producantur per eandem actionem, per quam producitur ipsa essentia, juxta illud, *qui dat esse, dat consequentia ad esse*; sequuntur conditionem essentiæ, seu formæ substantialis: undè si forma creetur, ipsæ concreantur; si verò educatur, coeducuntur. Accidentia verò supervenientia subjecto ex vi agentium naturalium fiunt per eductionem de potentia naturali subjecti; ut dum ignis producit calorem in manu, talis calor educitur de potentia naturali manus; nam manus naturaliter est in potentia, ut transmutetur à frigiditate ad caliditatem. Quæ demùm producuntur ab agente supernaturali, ut gratia, & charitas, fiunt per eductionem de potentia obedientiali, ut vocant Theologi: sicut enim manus naturaliter est in potentia ad calorem, ita quoque anima est in potentia ad gratiam supernaturaliter recipiendam. Sed hactenus de forma.

QUÆSTIO QUARTA.

De composito naturali.

Ex materia, & forma fit ens simpliciter, quod vocatur *compositum naturale*, seu *substantiale*; non quod componatur ex pluribus entibus (est enim unicum ens) sed quia constat duabus partibus essendi; materia sci-

scilicèt, qua potest esse; & forma, qua constituitur in actuali *esse*: quarum partium neutra propriè est ens, & substantia; sed altera quidem potentia, subjectumque essendi, & inchoatio substantiæ; altera verò actus, & complementum. Undè explicatis sigillatim partibus illis, nunc agendum est de toto illo composito: circa quod tria quæri possunt: primò, utrum constet materia, & forma, tanquàm partibus essentialibus? Secundò, quomodò materia, & forma in eo uniantur? Tertiò, quomodo distinguatur à materia, & forma?

ARTICULUS PRIMUS.

Utrum tam materia, quam forma sint partes essentiales compositi naturalis?

ANtiqui Philosophi ferè omnes, cum ignorarent formas substantiales, putarentque diversitatem rerum essetantum secundum accidentia; consequenter censuere, materiam solam esse essentiam substantiæ naturalis, formam vero esse quid adventitium: sed hi satis refutati sunt, cum ostendimus dari formas substantiales. Undè his omissis, Averroes è contra posuit formam solam esse essentiam rerum; materiam verò non esse, nisi receptivum essentiæ; sicut vagina est solum receptiva, non verò constitutiva gladii. Plato post Socratem idem tenuit saltem de composito humano: docuit enim, solam animam esse totum hominem, quæ degeret in corpore, sicut nauta in navi, peregrinus in hospitio, vel captivus in carcere, cujus fenestræ essent sensus externi: undè Socrates cuidam sibi ignoto dixit: *loquere hospes, ut te videam*: indicans hominem in corpore latentem, per sensus, & sermonem sese prodere; & in Axiocho: *nos*, inquit, *anima sumus, animale immortale mortali inclusum monimento.* In hanc sententiam Anaxarcus, dum jussu Nicocreontis Cypriorum tyranni, in mortario contunderetur, dixit, solum vestimentum, id est corpus suum, non verò seipsum contundi. Modo tamen omnes tenent, materiam esse de essentia rerum naturalium etiam hominis: & ideò S. Augustinus commendat Varronem, quod hominem, nec animam solùm, nec corpus, sed animam simul & corpus esse arbitraretur.

CONCLUSIO.

Etiam materia est de essentia compositi naturalis.

Probatur evidenter conclusio ex principiis jam positis: compositum naturale ex sua essentia debet esse quid completum in ratione entis, & substantiæ; atqui nec materia sola, nec forma sola, sed solum constitutum ex utraque est quid completum in ratione entis, & substantiæ: ergo utraque illa pars est de essentia compositi naturalis. Major patet; quia per compositum naturale non intelligitur aliqua pars substantiæ, & entis, sed ens, & substantia integra, ac perfecta. Minor verò constat ex dictis: jam enim ostensum fuit, ens simpliciter seu substantiam esse quid obnoxium generationi, & corruptioni; proindeque debere constitui ex duabus partibus, potentia scilicèt, & actu essendi, id est materia, & forma; quarum consequenter neutra est substantia, &

ens perfectè, sed solùm pars entis, & substantiæ. Undè meritò observat Boëtius, quod οὐσία Ousia non significat aliquid simplex, sed compositum: οὐσία verò apud Græcos idem est, ac *essentia* apud Latinos, ut idem Boëtius dicit.

Confirmatur primò, ex D. Thoma Opusc. de ente, & essentia cap. 2. Essentia est, in qua recipitur *esse*; sed *esse* rerum naturalium non recipitur tantùm in forma, sed in toto composito: ergo totum compositum ex materia, & forma est essentia rei. Major patet: nam Metaphysici definiunt essentiam, potentiam receptivam *esse*, seu existentiæ. Minor verò evidens est ex jam dictis: demonstravimus enim materiam existere per formam; id est ex materia, & forma constitui unicum integrum subjectum existentiæ; quod manifestum est, præcipuè in viventibus; quorum existentia, id est vita, nec est solius animæ nec solius corporis, sed totius conjuncti. Et etiam in formis materialibus, quæ exclusæ à materia, statim amittunt *esse*, quia solæ non sufficiunt ad illud sustinendum.

Confirmatur secundò ex eodem D. Thoma ibid. & 1. part. quæst. 75. art. 4. Quod ponitur in definitione essentiali substantiæ est de ejus essentia; atqui sola forma non ponitur in definitione substantiæ naturalis, sed etiam materia: ergo etiam materia est de ejus essentia. Major patet: nam definitio essentialis datur per principia essentialia. Probatur minor: in hoc enim differunt definitiones rerum naturalium à Mathematicis, quia istæ significant solam formam absque materia; at verò definitiones naturales significant formam simul cum materia sensibili: undè absurdum esset, definire hominem, animam rationalem, ignem, formam calidam, &c.

Dices: materiam poni in definitione non ut partem essentiæ, sed ut subjectum recipiens essentiam.

Sed contra: quod est proprium accidentium, propter imperfectionem suæ essentiæ non convenit essentiæ perfectæ, & completæ, qualis est substantia naturalis; sed recipere in definitione sua aliquid præter essentiam, est proprium accidentium ex imperfectione suæ essentiæ, ut dicit Aristoteles 7. Metaph. ergo non convenit essentiis perfectis, & completis, quales sunt substantiæ naturales.

Obj. 1. Sic se habet materia absolutè sumpta ad hominem absolutè, sicut hæc numero materia ad hunc numero hominem; sed hæc numero materia non est de essentia hujus numero hominis: ergo nec materia absolutè sumpta est de essentia hominis absolutè sumpti. Probatur minor: variâta hâc numero materiâ, non variatur hic homo: ergo hæc numero materia non est de essentia hujus numero hominis. Probatur antecedens: homo enim manet idem toto tempore vitæ; sed materia ejus continuò variatur, dum pars ejus aliqua per calorem naturalem solvitur, & nova quotidiè per nutritionem subrogatur: ergo variatâ materiâ hujus hominis, non variatur hic homo.

Resp. Nego minorem; ad probationem, nego antecedens. Ad ejus probationem, distinguo minorem: materia hominis continuò variatur, *quasi materialiter*, concedo: *formaliter*, ne-

nego: quæ distinctio etiam applicanda est consequenti.

Explicatur solutio ex D. Thom. 1. part. quæst. ult. artic. 1. ad 5. & in suppl. quæst. 80. art. 4. Materia dicitur variari formalitèr, quando transit ab uno composito ad aliud compositum; ut si anima mea relinqueret totum corpus, & novum occuparet, variaret suam materiam formalitèr. Dicitur verò materia variari solùm materialitèr, quando manente eodem composito, & eadem totali materia, quædam ejus pars abit, & nova loco ejus subrogatur, quæ continuatur cum aliis sub eadem figura, dispositione, ordine, officiis, ac præexistens. Dicimus ergo, quod hæc variatio materialis non variat compositum; quia pars superveniens transit in compositum præexistens, trahiturque ad præexistentis materiæ unitatem; quam proindè non mutat. Undè quæ advenit, censetur eadem, ac præcedens; non quidem materialitèr, & entitativè, sed formalitèr, & substitutivè; quatenùs gerit easdem vices, quas gerebat illa, quæ abiit, & trahitur ad idem totum. Id ipsum ob oculos exhiberi potest pluribus exemplis: sic enim idem est numero fluvius, licèt novæ partes aquæ continuò aliis fluentibus succedant; sic idem est Senatus, & eadem civitas, licèt quotannis aliquibus morientibus novi in eorum locum subrogentur; sic eadem navis est, licèt corruptis paulatim tabulis, novæ substituantur; ut dicitur de navi Argonautarum, quæ post centum annos superstes, eadem erat numero, licèt singulæ ejus partes paulatim fuissent mutatæ, &c.

Instabis. Resurrectionem fore impossibilem, si hæc materia sit de essentia hujus hominis. Probatur sequela: cùm enim contingere possit, ut eadem materia fuerit sub formis plurium hominum, cui restitueretur in resurrectione?

Respondent quidam, nihil referre ad resurrectionem, ut eadem entitas materiæ resumatur, aut nova substituatur. Sed hæc responsio est falsa; nam destruit veritatem resurrectionis: ut enim arguit D. Thomas in suppl. quæst. 79. art. 1. resurrectio ex Damasceno est ejus, quod cecidit, secunda surrectio. Cùm igitur hæc numero materia quam nunc gerimus, cadat per mortem; oportet, ut eadem reparetur. Contrariatur etiam spei fidelium; qui ut dicitur Job 19. sperant se in hac carne, quàm modò gerunt, quæ Sacramentis consecratur, quæ pro Dei amore in Martyribus cruciatur, quæ in bonis operibus animæ collaborat, visuros Salvatorem suum: undè rejecta hac sententia:

Respondeo ex D. Thoma: materiam in resurrectione dandam ei, qui primò eam habuit: alteri verò supplebitur ex ea materia, quæ vi caloris deperdita erat, quantum necesse fuerit: nam idem homo per nutritionem multum materiæ successivè acquirit, & deperdit; ità ut aliquandò sub eadem anima fuerit successivè materia sufficiens ad decem corpora humana: undè si aliquid de aliena materia quis habuit in morte, facilè suppleri poterit per aliam partem materiæ olim decursu vitæ per nutritionem acquisitæ, & posteà vi caloris naturalis dissipatæ.

Urgebis: fieri potest, ut quis puer to-

totus constet aliena materia: ergo si materia restituatur in resurrectione illi, qui primo eam habuit, talis puer carebit materia in qua resurgere possit. Probatur antecedens: apud Americanos integræ nationes sunt, quæ vescuntur carne humana, tanquam delicatissima: undè venantur homines, ut nos lepores: ergo filii geniti possunt toti constare ex materia hominum dovoratorum.

Resp. 1. Casum esse naturalitèr impossibilem: qui enim comedunt carnes humanas, non iis solis vescuntur, sed prætereà aliquid aliud adhibent in cibum. Deindè dato casu, puer penitùs non participaret totam materiam unius hominis; sed diversorum particulas, quæ suppleri possunt ex materia, quam homines illi devorati, per nutritionem adquisierant. Et demùm si quis dicat, naturalitèr contingere posse, ut totus homo sit ex tota materia alterius; dicendum est, quòd, cùm Deus decreverit resurrectionem in eadem carne, quam in vita gestamus, ad ejus providentiam spectat cavere, ne quis casus tali resurrectioni obstet.

Obj. Sola forma est ratio quidditatis, radix proprietatum, principium operandi, distinctivum specierum, &c. ergo sola forma est tota essentia rei.

Resp. Formam hæc omnia præstare solum, *ut quo*, non verò *ut quod*: nam in bruto v. g. sola anima est quidem id, quo brutum vivit, sentit, movetur: attamen totum compositum ex anima, & corpore est id, quod vivit, sentit, & movetur: undè non dicimus animam bruti vivere, sed totum compositum ex anima, & corpore.

Obj. 2. Apostolus 2. ad Corint. cap.4. dicit: *licèt is, qui foris est, noster homo corrumpatur; tamen is, qui insùs est, renovatur de die in diem:* ergo sentit Apostolus, animam solam esse hominem interiorem.

Respondeo cum D. Thoma 1. p. quæst. 75. art. 4. ad 1. D. Paulum sumere hominem pro principali parte hominis per synedochem. *Illud enim*, inquit Aristoteles, *videtur esse unumquodque, quod est principale in eo:* undè pars hominis præcipua dicitur *homo*. Cum igitur in rei veritate anima secundùm intellectum, & voluntatem sit præcipua pars hominis, solet vocari *homo exterior*. Quia tamen secundùm æstimationem hominum carnalium, corpus cum sensibus videtur principalius, ideò dicitur *homo exterior*. Eodem sensu Scriptura distinguit duo genera hominum, nempè animales homines, qui secundùm carnis sensus vivunt; & spirituales, qui secundùm spiritum vivunt, ac spiritu passionis carnes mortificant.

ARTICULUS II.

Utrum forma, & materia immediatè uniantur?

NE difficultatem æquivocatio confundat, diligentèr distinguenda est quadruplex unio inter materiam, & formam: *effectiva, dispositiva, relativa, & formalis.* Unio *effectiva* est actio agentis materiam formantis, id est, cum forma unientis. Unio *dispositiva* sunt dispositiones, quibus materia fit capax habendi, & retinendi formam; nam in homine v. g. datur quædam dispositio

quâ sublata, corpus est incapax retinendi animam: undè necesse est, ut anima separetur, & homo moriatur. Unio *relativa* est reciprocus respectus materiæ, & formæ. Unio demùm *formalis* est copulatio formæ cum materia, seu id, quo materia constituitur formalitèr unita cum forma. De duabus primis unionibus certum est, eas esse quid distinctum à materia, & forma. De tertia verò idem concedendum, si ille respectus dicatur relatio prædicamentalis. Hic solùm agitur de quarta unione; an scilicèt, præter actionem agentis, accidentia disponentia, & relationem ex unione consequentem, forma egeat medialitate superaddita, qua fiat actu unita materiæ? Seu ut res adhuc planiùs dicatur, an agens uniat materiam formæ, producendo in iis modum ab utrâque distinctum?

CONCLUSIO.

Materia, & forma uniuntur præcisè per proprias entitates, absque modo ab iis distincto; in quantum forma est actus materiæ, & materia subjectum formæ.

Conclusio communior est inter Thomistas, potestque deduci ex ante jactis fundamentis; demonstravimus enim varietatem, & distinctionem actuum essendi, sive principalium, sive modalium taxanda esse juxta varietatem mutationum: quia quælibet mutatio affert specialem essendi actum; & vicissim quilibet essendi actus terminat suam specialem mutationem: cùm igitur unio materiæ, & formæ perficiatur unica mutatione, nempè generatione substantiali, debet in ea poni unicus essendi actus terminans, nempè forma substantialis; sicque gratis, & superfluè addunt adversarii alios duos actus essendi modales, informationem, & sustentationem. Sed falluntur, quòd præpostera subtilitate distinguant realitèr tres substantiales mutationes in unione materiæ, & formæ: unam, & principalem, quâ fit ex ente in potentia ens actu, duas minores, quibus materia fit de non sustentante sustentans, & forma de non informante informans, quæ terminentur ad duos actus modales, sustentationem, scilicèt, & informationem, ex quibus confletur unicus totalis modus unionis. Falluntur inquam, quia ad hæc omnia sufficit unica realis mutatio, nempè illa, qua materia reducitur in actum formæ, eâ enim positâ, omnia alia remota modalitate, forma intelligitur informans & materia sustentans, & ex ente in potentia factum ens in actu. Verùm ut id accuratiùs stabiliatur:

Conclusio in primis est Aristotelis, & D. Thomæ 8. Met. lect. ultima, ubi repræhendunt antiquos, quòd vellent materiam, & formam colligari per medium vinculum, & ajunt: *nihil esse faciens unum ex materia, & forma, nisi agens, quod movet potentiam ad actum.*

Et si dicas, illos solùm ibi negare vinculum, quod sit per modum tertiæ rei (sicut calx est vinculum lapidum in domo) quale fingebant Antiqui mediare inter materiam, & formam; non vinculum, quod sit solùm modus partium: hæc responsio gratuita est, & facilè confutatur. Quamvis enim veteres, quærentes nexum, quò materia formæ jungeretur, dicerent, ipsum esse, vel aliquod corpus

pus subtiliùs, vel aliquod accidens; attamen Aristoteles, & D. Thomas generalitèr concludunt, *nihil esse medium uniens materiam cum forma, præter actionem agentis*: ergo excludunt qualemcumque nexum, qui enìm dicit, *nihil esse*, omnia excludit. Adde prætereà; quod non omnes antiqui ponebant corpus medium ad uniendam animam v. g. cum corpore; sed quidam dicebant illam uniri per quemdam modum, quem vocabunt *animationem*, quæ videtur esse ipsissima adversariorum sententia; & tamen Aristoteles, & D. Thomas hunc etiam modum rejiciunt, ergo secundùm illos nihil mediat inter materiam, & formam etiam quod sit solum modus informationis, qualem ponunt adversarii.

Probatur ratione deprompta ex Aristotele 8. metaph. cap. ult. & D. Thom. 2. contr. Gent. cap. 71. Actus essendi immediatè seipso unitur propriæ potentiæ; sed forma unitur materiæ, ut actus essendi propriæ potentiæ: ergo ei seipsa immediatè unitur. Minor patet: jam enim satis ostensum fuit materiam esse potentiam essendi, cujus proprius actus est forma substantialis. Major ita demonstratur; actus essendi eo immediatè unitur suæ potentiæ, quo constituit eam in actu; atqui non alio, quam seipso immediatè constituit eam in actu: ergo immediatè seipso illi unitur. Minor videtur evidens: quo enim opus est alio ad constituendam potentiam in actu, quam eo actu, cujus id proprium officium est, pro priaque essentia? Major petindè certa est: potentiam enim essendi esse unitam actui nihil aliud est, quàm eam esse in actu, seu cum illo constituere unum ens actu: ergo actus eo immediatè illi unitur, quo eam constituit in actu. Sed falluntur adversarii, quòd inutili sollicitudine quærant actum actus: nec advertunt in forma ipsa jam se tenere, quod quærunt, nempè actualitatem, qua materia primò, & immediatè constituatur in actu. Sed placet audire S. Thomam hanc rationem suismet verbis expendentem 1. part. quæst. 6. art. 7. *Forma*, inquit, *per se ipsam facit materiam esse in actu, cum per essentiam suam sit actus: nec dat* esse *per aliquid medium, sed secundum seipsum unitur materiæ, ut actus ejus: nec est aliquid uniens, nisi agens quod facit materiam esse in actu.* Nihil sane clariùs, nihil efficaciùs dici potuit.

Confirmatur primò: cum unum sit idem cum ente, nec ei aliquid addat, eadem omnino sunt principia entis, & unius; atqui actus, & potentia sunt simplicissima entis principia, ut ex dictis satis patere potest: ergo sunt paritèr ipsissima unius, & unitatis principia; sicque non egent aliis, quàm seipsis, ut unum faciant. Sed ut hæc ratio evidentior fiat, demus actum substantialem essendi, seu formam egere ulteriore actu modali, quo uniatur suæ potentiæ: actus ille, cum non sit subsistens, necessariò eget recipi in subjecto quodcumque tandem illud sit, sicque illi unietur, ut actus suæ potentiæ: si ergo ex actu & potentia non fiat unum immediatè, nec ex istis fiet; sicque egebit actus ille modalis alio, & ille alio in infinitum: ut enim optimè observat cum Aristotele D. Thom. 8. metaph. in fine, eadem erit ratio omnium; quæ unietur ut actus, & potentia. Quòd si

si actus ille modalis seipso uniri potest suo subjecto; forma, quæ est proprius actus materiæ, perindè poterit seipsa immediatè illi uniri; quod erat demonstrandum. Sed adversarii non satis penetrant illud certum, & tritum apud S. Thomam, & Aristotelem: quod scilicèt, cùm ens, & unum idem sint: idem actus, eademque forma est unionis, quæ entitatis: sicque, ut ex actu, & potentia essendi ùnum ens fiat, nihil aliud exigi, quam agens, quod facit potentiam esse in actu.

Secundò: si informatio, qua unitur forma materiæ, est modus distinctus à forma; sustentatio etiam, qua materia unitur formæ, erit modus distinctus à materia: sicque erunt duo nexus partiales, de quibus cùm faciant unum nexum totalem, quæro an uniantur immediatè, vel mediatè? Si mediatè: ergo dabitur tertius nexus, & sic in infinitum. Si verò immediatè uniantur; cur & idem dici non poterit de materia, & forma, cùm magis inter se proportionentur, quam nexus partialis cum alio partiali?

Tertiò: nulla formalitas intelligi potest in materia prior, & immediatior forma; sed modus ille unionis (si daretur) priùs, & immediatiùs afficeret materiam, quàm formam: ergo non datur, minor patet: nam ille modus esset medius inter materiam, & formam; forma enim non afficeret materiam; nisi illo mediante, tamquam priori, & immediatiori. Major est D. Thomæ quæst. unic. de Ang. art. 9. & probatur ejus ratione: omnes modi, & omnes aliæ formalitates supponunt *esse* simplicitèr; priùs enim est esse, quàm modificatum esse; sed forma dat *esse* simplicitèr: ergo impossibile est ullum modum, ullamque formalitatem præintelligi in materia ante formam.

Respondent adversarii ad principale argumentum, & in hoc situm est totum eorum fundamentum, formam ex se quidem esse in actu primo informativam materiæ, non tamen in actu secundo: ideoque, ut in actu secundo informet materiam, egere modo unionis superaddito.

Sed impugnatur primo hæc responsio: forma corruptibilis tàm est informativa in actu secundo, quàm unio illa fictitia unitiva in actu secundo: sicut enim totum *esse* unionis est unire, ita totum *esse* formæ corruptibilis est informare; in tantùm enim est, in quantùm informat: ergo saltem pro formis corruptibilibus non est necessarius ille modus unionis, ut informet in actu secundo. Anima verò rationalis, licèt non semper informet corpus, cum tamen sit actualior formis corruptibilibus, hoc non est defectu sufficientis actualitatis, sed defectu dispositionum, quæ non sunt semper in corpore; & defectu agentis eam applicantis, & conservantis in corpore: ergo nec ipsa, ut actu informet, requirit fictitiam illam unionem, sed solum dispositiones, & agens eam applicans corpori.

Impugnatur etiam secundò: distinctio actus primi, & secundi locum nòn habet in forma substantiali; sed ipsa est in genere causæ formalis essendi actus ultimus, & unicus: ergo funditus ruit hæc responsio. Antecedens est ipsissima, perpetuaque S. Thomæ doctrina: ubique enim agnoscit formam substantialem ut immediatum formale principium essendi, quod statim sequitur existentia: *For-*

ma

ma (inquit 1. part. q. 77. art. 1.) *in quantùm est forma, non est actus ordinatus ad ulteriorem actum, sed est ultimus terminus generationis.* Sed prætereà probatur tripliciter: primò, quia alias daretur forma formæ, ipsaque forma esset substantialitèr in potentia, quòd planè repugnat ejus notioni. Secundò, cum forma sit terminus actionis, idem est in facto esse, quod actio in fieri; sed actio est ultimus actus in fieri: ergo forma quoque est ultimus actus in facto esse. Tertiò, ut res dicatur adhuc profundiùs: distinctio actus primi, & secundi est respectu eorum, quæ non habent plenam actualitatem sui generis, sed solum radicem, & inchoationem: quæque idcircò egent ulteriùs pati, & transmutari ab agente; atqui forma substantialis ex sui ratione est perfectus actus substantialis, qui non comparatur ad agens ut subjectum perfectibile; hoc enim est proprium materiæ; sed ut terminus, & perfectio subjecti: ergo in ea locum non habet distinctio actus primi, & secundi. Adde, quod actus secundus est semper accidentalis primò: ergo implicat, quod habeat locum in formis substantialibus.

Dicendum ergo formam esse de se informativam etiam in actu secundo: quod si de facto non informet, hoc non est defectu alicujus actualitatis etiam modalis, sed defectu applicationis causæ agentis. Et ideo D. Thom. cum Aristotele perpetuò docet: *Non requiritur aliud, ut fiat unum ex materia, & forma nisi agens, quod reducit potentiam ad actum*, id est, dat formam materiæ.

Obj. 1. Div. Thomas 1. part. quæst. 76. art. 1. ad 6. dicit: *Quod anima solùm secundum se habet aptitudinem ad corpus sicut leve ad sursum*: ergo sicut leve ponitur sursum per modum distinctum, scilicet per ubicationem, ita anima ponitur in corpore per modum superadditum, scilicèt per unionem, & informationem.

Resp. Mirum esse, adversarios adeò levem pro sua opinione auctoritatem præferre expræssissimis Div. Thomæ locis, in quibus diligentèr versans unionem animæ cum corpore, semper eam asserit immediatam esse: maximè cùm hæc auctoritas particularis sit pro anima rationali, cui etiam modum unionis apertè non tribuit. Undè:

Resp. 2. cum Cajetano: D. Thomam solùm velle, quod sicut corpus leve, quantumvis de se capax essendi sursum, eget tamen aliquo, scilicèt motu locali; ita anima, quantumvis de se sit informativa corporis, eget tamen aliquo, ut ipsi uniatur: cæterum quod illud sit modus substantialis, ut volunt adversarii, nec verbulo quidem neque hic, neque alibi S. Doctor insinuavit, quin potiùs ubique dicit, ad hanc unionem nihil requiri, nisi actionem agentis, & dispositionis.

Obj. 2. Quod non est de se tale, debet fieri tale per aliùd; sed forma non est de se unita materiæ v. g. anima rationalis corpori, aliàs nunquam existeret separata: ergo debet uniri per aliud.

Resp. Concessa majori, distinguo minorem; anima de se non est unita corpori, *effectivè*, & quantùm ad applicationem, concedo: *formalitèr*, nego. Et similitèr distinguo consequens, ergo debet uniri per aliud, *formalitèr*, nego: *effectivè*,

&

& applicativè, concedo. Id est, entitas animæ est illa ipsa formalitas, qua unitur corpori, illùdque informat; attamen illa formalitas, ut sit in corpore, indiget agente illam applicante, & conservante in corpore; sicut ipsa unio, quam ponunt adversarii, quantumvis unitiva, ut uniat, indiget agente ipsam causante, & conservante: causa enim formalis quantumvis completa nihil præstat, nisi detur ab agente.

Instabis: vel actio agentis applicantis formam materiæ facit aliquid in forma, vel nihil? Si nihil; non magis reddit unitam, quam esset antea. Si aliquid: ergo modum unionis; quid enim aliud fingi potest?

Resp. Agens, dum unit formam materiæ, facere quidem aliquid novi in forma, nempè, ut sit in materia: at formam esse in materia, non est ei de novo accidere modalem actum, ut imaginantur adversarii; sed potiùs eam recipi in materia, in qua antea non erat. Cùm enim actione agentis fit, ut anima v. gr. humana à corpore libera de novo sit in corpore; hoc ipso, & præcisâ omni modalitate, intelligitur insigniter mutata: undè acutè Cajetanus ait, quod agens unire formam materiæ, nihil aliud est, quam facere, ut *esse* formæ sit in materia: quia formam uniri materiæ, nihil aliud significat, quàm eam esse in materia.

Urgebis: in omni mutatione necesse est, ut aliquis actus saltem modalis, accedat, aut certè decedat, ut demonstratum est quæst. 1. art. 5. §. 1. sed anima rationalis, cùm in resurrectione unietur corpori, mutabitur: ergo ei adveniet aliquis actus modalis, nempè modus unionis.

Resp. Distinguo majorem; necesse est, ut in mutatione adveniat actus essendi, aut certè decedat, ei, quod habet rationem subjecti talis mutationis, concedo: ei, quod habet rationem actus, & termini talis mutationes, nego. Et ad minorem: in resurrectione anima mutabitur, ut *subjectum* mutationis, nego: ut *actus*, *& terminus* additus subjecto per talem mutationem, concedo: & nego consequentiam. Verissimum est in omni mutatione requiri subjectum, & actum essendi: sed tamen mutatio utrumque diversimodè afficit: subjectum enim mutatur, quatenùs recipit actum: actus verò, quatenùs recipitur in subjecto. Unde est contra naturam ejus, quod habet rationem actus, & termini in mutatione, ut ei adveniat actus; sed magis ipse actus debet advenire alicui subjecto. Manifestum est autem, quod in mutatione, quæ fiet in resurrectione, corpus quidem habebit rationem subjecti; anima verò rationem actus, & termini, quia in mutatione substantiali forma est terminus, & actus: undè illa mutatio afficiet animam: non quidem dando ei actum modalem, sed potiùs dando eam alicui subjecto, nempè corpori, ut actum substantialem.

Replicabis: anima unita corpori alio modo se habet, quam separata: ergo debet per illam unionem recipere aliquem modum.

Resp. Anima per unionem alio modo se habere, non ratione modi unionis additi, sed ratione corporis adjuncti: per hoc enim præcisè, quod sit in corpore in quo antea non erat, satis intelligitur, alio modo se habere.

Di-

Dices: anima potest ab Angelo adduci ad suum cadaver, sicque illi præsens fieri: nec tamen propterea illud vivificavit; aliàs virtute Angeli fieri posset resurrectio; quod nemo concedet: ergo vitalis unio animæ non est sita in eo præcisè, ut detur corpori, sed in modo informationis, & animationis, quem dare nequit Angelus.

Resp. Distinguo antecedens: anima potest adduci ab Angelo ad corpus, sicque fieri præsens illi, *localiter*, ut spiritualis substantia loco, concedo: *formaliter*, ut actus substantialis suæ potentiæ, nego: quæ distinctio aptanda est etiam consequenti. Atqui, ut id elucidetur, in anima humana duæ formalitates virtualiter distinctæ observandæ sunt: ratio substantiæ spiritualis suo modo locabilis, & ratio actus, seu formæ. Substantia spiritualis pati potest à superioribus substantiis, & ab illis quasi deportari ad locum, ut dicitur de anima Lazari, Lucæ 16. illique applicari; imò violentè alligari, non secùs ac dicitur de Dæmonio, Tobiæ 8. Sed illa unio manifestè non est vitalis; aliàs animæ damnatorum animarent flammas suas. At verò anima, ut est actus, & forma substantialis, potest solùm attingi ab agente transmutante corpus usque ad perfectam organizationem; quod non competit Angelis: qui quidem attactus fit, non quatenùs anima ab agente patitur recipiendo aliquid actualitatis; sed quatenùs è contrà est terminus actionis agentis, & actualitas ipsa, quæ datur corpori, & quâ corpus substantialiter transmutatur; eo modo, quo cæteri actus essendi dantur subjectis ab agentibus transmutatis: & hæc unio est ipsissima animatio consistens non in modalitatis productione, aut in nuda præsentia animæ ad corpus; sed in productione corporis usque in actum, & perfectionem illam substantialem, quæ nomine *animæ* intelligitur: quod planè non facit Angelus, cum animam ad corpus adducit; sed solùm agens, quod corpus usque ad actum animæ transmutat.

Obj. 3. Quæ separantur, distinguuntur; sed unio ab anima, & corpore in morte separatur: ergo ab utroque distinguitur. Major patet: minor etiam constat; nam in morte remanet corpus, remanet anima, & tamen perit unio.

Resp. Concessâ majore distinguo minorem: unio separatur ab anima, & corpore invicem communicatis, & applicatis per actionem agentis, nego: non invicem communicatis, & applicatis, concedo: seu quod idem est; unio separatur ab anima, ut dante *esse* corpori, nego: ab anima non dante amplius *esse* corpori, concedo. Solutio patet ex dictis.

Instabis: ergo saltem illa communicatio, & applicatio, per quam anima dat esse corpori est aliquid distinctum, cum anima possit esse sine hoc, quod det *esse* corpori, ipsique applicetur.

Resp. Distinguo consequens: illa communicatio, & applicatio est aliquid distinctum ab entitate animæ, præcisè sumpta, concedo: ab entitate animæ, ut subest actioni agentis ipsam applicantis, & conservantis in corpore, tanquàm actum in sua potentia, nego. Unio enim, & communicatio animæ nihil addit entitati animæ

præter actionem agentis ipsam conservantis in corpore cum dispositionibus, quibus corpus redditur capax animæ: sed quia illæ dispositiones, & illa actio desinere possunt; ideo etiam unio animæ, & corporis potest desinere.

Ratio radicalis horum omnium est, quia causa formalis, licèt seipsâ causet; attamen non causat, nisi ut terminus actionis causæ efficientis; causæ enim sunt sibi invicem causæ: undè quamvis anima de se habeat quidquid requiritur ad hoc, ut informet corpus, eique uniatur, nec proindè egeat formalitate additâ, eget tamen influxu causæ efficientis ipsam applicantis; quo proindè cessante, desinit uniri.

Obj. 4. Actio uniens animam corpori debet aliquid producere; sed nihil potest producere, nisi unionem ab utroque distinctam: ergo datur talis unio.

Resp. Nego minorem: illa enim actio non producit unionem distinctam ab anima, sed dispositiones, quibus corpus perducitur usque in actum animæ; sicque cum eâ constituit novam substantiam: undè id, quod propriè producitur, est illa nova substantia.

Dices: homo generans hominem debet attingere aliquid animæ, ut eam uniat corpori; sed non potest attingere animæ entitatem, cum sit aliquid elevatum suprà actionem corporalem: ergo debet attingere modum unionis.

Resp. Distinguo minorem: homo generans hominem non potest attingere entitatem animæ, ut producendam, concedo: ut dandam materiæ, nego. Id autem quomodo fiat facilè patebit; advertendo ultimam dispositionem ad quamcumque formam necessariò esse connexam cum forma: undè hoc ipso, quod agens ponit ultimam dispositionem in materia, dat illi formam. Cum igitur homo possit ponere in materia ultimam dispositionem ad animam rationalem, potest quoque illam dare, & sic eam attingere; non quidem ut producendam, sed ut dandam corpori.

Obj. 5. Informatio est aliquid distinctum ab anima: ergo & ipsa unio. Probatur antecedens: causalitas distinguitur à causa; sed informatio est causalitas formæ: ergo distinguitur ab ea.

Resp. Nego antecedens: ad probationem, distinguo majorem: causalitas est aliquid distinctum à causa, *in causis efficientibus*, transeat, *in causa formali, & materiali*, nego. Materia enim, & forma causant sui communicatione, id est, ut datæ sibi invicem ab agente. Undè, ut causent de facto, non egent nisi sua entitate, & actione agentis unam alteri dantis.

ARTICULUS III.

Quomodò distinguatur compositum à materia, & forma?

Constat igitur ex materia, & forma immediatè unitis fieri unum ens, unamque perfectam essentiam. Nunc quærimus; distinguaturne illud ens à suis partibus: materià scilicèt, & forma? Hæc quæstio paulò subtilior est: sed quæ ferè tota consistit in modo explicandi: undè Auctores voce magis, quàm reipsâ in illa divisi sunt. Quare sa-

ta-

tagendum nobis est, ut omni sermonis ambiguitate remota, rem paulò accuratiùs explanemus: atque ut fiat:

Observandum est, quod cum materia, & forma entitates inter se distinctæ sint, & tamen vi agentis uniantur, id est, unum ens fiant, dupliciter considerari possunt, etiam sub ipsâ unione: primo, ut duæ entitates sunt inter se distinctæ, incompletæ, sese mutuò afficientes, & sic principiantes unum ens; cujus altera pars est potentia, altera actus, altera inchoatio, altera complementum. Secundò, considerari possunt secundùm ipsam unionem suam, id est, ut jam vi agentis sunt quid unum factæ; uniuntur enim ut sint unum ens perfectum. Distinctio quidem paulò delicatior est, sed quam tamen nemo inficiari possit: nihil enim tritum magis est, quàm materiam, & formam duas entitates esse etiam sub ipsa unione, & tamen coalescere per unionem mutuam in unum tertium quoddam, nomine *entis simpliciter*, seu *substantiæ perfectæ* ab omnibus notum. Quod quidem Aristoteles non semel docet, cum ait, *materiam fieri ens actu per formam*: est enim sub forma id, quod fit per formam: si igitur per formam fiat ens actu per se unum, manifestum est, quòd cum forma est illud unum ens, proindeque ambæ considerari possunt, ut sunt duæ distinctæ entitates, & ut in unam tertiam vi unionis coalescunt. Hoc ità constituto:

PRIMA CONCLUSIO.

Compositum substantiale non est mera collectio duarum entitatum, materiæ scilicet, & formæ, sed tertium genus rei: undè ab illis secundum suas entitates consideratis distinguitur, ut nova entitas ex iis constituta.

Conclusio est expressè Aristotelis 7. Metaph. cap. 17. & lib. 4. c. 5. & 12. c. 3. quo in loco docet, materiam, formam, & compositum esse tres entitates. Idem tradit D. Thom. iisdem in locis, & in 3. dist. 2. q. 1. art. 3. *Totum*, inquit, *proprie loquendo non est suæ partes, sed aliquid ex partibus constitutum.*

Probatur ratione Aristotelis: in his, quæ sunt mera collectio plurium entitatum, & non tertia res ex iis constituta, nulla res propriè gignitur, cum partes eorum præexistentes uniuntur; nullaque petit, cum ita divelluntur, ut post divisionem maneat; atqui cum materia, & forma præexistentes uniuntur ut in resurrectione hominis, nova res gignitur; cum separantur, etsi superstites sint suæ separationi ut in morte hominis, res aliqua destruitur: ergo compositum ex illis non est mera collectio earum, sed tertia quædam res distincta, cujus est gigni, & interire. Minor patet: generatio enim novæ substantiæ est, cum forma, sive præexistat, sive non, datur materiæ; corruptio verò cum separatur. Major autem, quæ est Aristotelis 7. Metaph. c. 17. declarari potest, tum exemplo, tum ratione: exemplo quidem: non enim dicimus novam rem gigni, cum coacervantur lapides, aut junguntur manus; nec perire aliquid, cum istæ divelluntur, illi disipantur: quia acervus lapidum nihil aliud est, quàm collectio lapidum, non tertia entitas ex iis constituta; & manus junctæ nihil amplius sunt; quam manus

nus simul sumptæ, & positæ. Ratione verò: quia quod jam est, non fit; atqui entitas, quæ non est alia, quàm partium; jam erat ante unionem in ipsis partibus præexistentibus: ergo non fit, nec proindè nova res gignitur.

Confirmatur: nihil est causa, & principium sui; atqui entitates materiæ, & formæ sunt principia, & causæ compositi etiam, imò maximè cum uniuntur: ergo distinguuntur ab entitate compositi.

2. Totum est per se unum: atqui materia, & forma secundùm suas entitates sunt potiùs per se duo; sunt enim res ex sè diversissimæ: ergo totum est alia res ab illis. Nec refert, quod sint entitates incompletæ: nam & duæ formæ incompletæ sunt, & tamen collectio eorum non est per se unum.

3. Non sunt novæ proprietates, nisi sit nova entitas; proprietates enim sequuntur essentiam, suntque illius indicia; atqui totum habet proprietates diversas, non solùm à singula, sed etiam ab utrâque parte, ut generari, corrumpi, esse *ut quod*, operari *ut quod*, &c. Ergo habet aliam entitatem ab entitatibus partium.

SECUNDA CONCLUSIO.

Illa tertia entitas, quæ dicitur compositum, non est distincta à partibus suis, quasi addens aliquid ipsis, sed solum ut constituta ex iis: undè non est distincta ab illis, ut unum sunt; sed illum unum, quod fiunt per mutuam conjunctionem, est ipsissimum compositum.

Conclusio est contra quosdam, qui imaginantur entitatem totius, ut aliquid addititium materiæ, & formæ, quod vocant *Formam totius*: nec advertunt; aliud esse, distingui partibus ut addititium illis, & ut constitutum ex iis. Contra quos D. Thomas 4. contra Gent. cap. 81. *De humanitate*, inquit, *non est intelligendum, quod sit quædam forma consurgens ex conjunctione formæ ad materiam, quasi realiter sit alia ab utraque.* Subditque rationem: *quia, cum per formam fiat materia hoc aliquid actu, ut dicitur 2. de Ani. illa tertia forma consequens non esset substantialis.* Quippè supponit, quod jam demonstravimus, formam accidentalem esse, quæ advenit ei, quod jam est ens actu, & substantia.

Probatur ex illo D. Thomæ principio: materia, & forma sufficiunt ad constituendum compositum: ergo superfluit illa tertia formalitas. Probatur antecedens: compositum nihil aliud est, quam ens simpliciter, substantiaque completa; sed materia per formam satis completur in ratione substantiæ; fitque ens actu, & simpliciter; demonstravimus enim formam esse actum entis simpliciter, & substantiæ complementum, cujus materia est inchoatio, & potentia: ergo sufficiunt ad constituendum totum compositum. Sed adversarii non capiunt naturam formæ, & materiæ; formamque esse substantialem, & ens simpliciter *ut quo actu*, materiam verò *potentia*: undè præter illas, quærunt aliam formam totalem entis, & substantiæ.

Confirmatur: illa tertia formalitas, quæ materiæ, & formæ addi fingitur, non potest esse nisi pars compositi: ergo superfluit. Consequentia patet, quia in ratione partis materia, & forma sufficiunt: sunt enim so-

sola principia compositi, ut demonstratum fuit suprà. Antecedens etiam non est minùs certum: nam materia, & forma sunt aliquid essentiæ totius: ergo tertia illa formalitas non est tota ejus essentia: ergo non nisi pars.

Porrò quod per modum illationis adjunximus in conclusione, totum non distingui à materia, & forma, ut sunt unum per conjunctionem, manifestè sequitur ex dictis: si enim per unionem fiat una tertia res, nihilque aliud requiraturad constituendum totum, ut jam probavimus; illa tertia res erit ipsissimum totum.

Ex dictis primò facilè intelliguntur quædam satis intrincata in aliorum sententia: primum est, qua ratione agens vere producat aliquid, etsi nec materiam, nec formam, nec modum ab iis distinctum efficiat: nam, cum ex materia, & forma coalescat tertia quædam entitas, agens, eo ipso quod formam materiæ tribuit, etsi eam non efficiat, novam rem producit, nempè compositum. Secundum est, compositum verè causari à materia, & forma: nam licèt non sit entitas illis addita, est tamen nova quædam res ex iis constituta, atque adeò propriè causata. Tertium est, qua ratione compositum sit simpliciter unum, licèt duas res includat; non enim est mera collectio duarum illarum rerum, sed tertia res ex iis coalescens: undè non censetur duplex, sed una entitas ex duabus constituta.

Habetur secundò modus expeditus conciliandi Auctores, præcipuè Thomistas, qui in hac difficultate videntur divisi. Primates enim illi Thomistæ, Cajetanus 3. part. quæst 6. art. 5. Capreolus in 3. dist. 2. quæst. 1. art. 1. Ferrariensis 4. cont. Gent. c. 81. cum dicunt tótum distingui à partibus etiam simul sumptis, nihil aliud volunt, quàm quod nos in prima conclusione diximus, totum non esse meram collectionem duarum entitatum materiæ, & formæ, sed tertiam novam ex iis constitutam; sicque distingui ab illis secundùm suas entitates consideratis. Juniores verò Thomistæ, cùm è contra asserunt, totum non distingui à partibus simul sumptis, illas considerant non in ratione partialium entitatum, sed ut vi unionis fiunt una tertia perfecta entitas: sicque nihil aliud contendunt, quàm quod nos diximus in secunda conclusione. Hoc modo etiam intelligendus est S. Augustinus 7. de Trin. cap. 4. cùm dicit, *hominem nihil aliud esse, quam animam, & corpus.* Neque nos aliud intendimus in prima hujus operis editione: sed nunc rem explanatiùs dicendam censuimus.

Habetur tertiò solutio objectionum, quæ in hac quæstione satis impeditæ proponuntur: quæ enim probant totum distingui à partibus, procedunt de partibus, ut sunt duæ partiales entitates: undè nihil evincunt aliud, quàm quod dictum est in prima conclusione; ubi illas adduximus, tanquam germanas ejus probationes. Quæ verò contendunt totum non distingui à partibus, procedunt de partibus, non ut sunt duæ entitates ob suam distinctionem, sed ut coalescunt in unum ens per mutuam conjunctionem. Sed res tanti non est, ut eam fusiùs expendamus.

DIS-

DISPUTATIO II.

De natura, & causis entis mobilis.

HActenus de rerum intraneis principiis; nunc de causis earum agendum est, tum intrinsecis, tum extrinsecis. Naturaliter enim notum est, id, quod generatur, non à seipso, sed à suis causis generari: nihil enim potest dare sibi ipsi, ut sit: unde necesse est, ens mobile habere causas, à quibus, sicut pendet in suo *esse*, ita quoque in sui cognitione. Hinc fit, ut notat Aristoteles, quod, cum Mathematicus in suis demonstrationibus solum adhibeat causam formalem, Physicus arguit ex omnibus causis, quia scilicèt motus, & mobilia, de quibus disputat Physica, sicut pendent ab omnibus causis, ita per eas innotescunt. Cùm autem natura, violentia, & ars, imò casus, fortuna, & fatum videantur habere rationem causæ, iisque sæpè homines tribuant effectus, qui in mundo cernuntur, de ipsis quoque hic agetur: unde tota disputatio dividetur in septem quæstiones: prima erit de natura, violentia, & arte. Secunda de causis in communi. Tertia de causis materiali, & formali; materia enim, & forma non modo principii, sed etiam causæ rationem habent. Quarta de causa efficiente. Quinta de causa finali. Sexta de comparatione effectus ad causas. Septima de casu, fortuna, & fato.

QUÆSTIO PRIMA.

De natura, violentia, & arte.

HÆC tria consultò colligimus in hac quæstione, quia unum per aliud explicatur, siquidem violentia opponitur naturæ; ars verò naturam imitatur: undè violentia, & ars nobis innotescunt per naturam. Hanc verò quæstionem dividemus in tres articulos: primus erit de natura, & ejusdem divisionibus. Secundus de violentia, & causis eam inferentibus. Tertius de arte, & ejus operibus.

ARTICULUS PRIMUS.

Quid, & quotuplex sit natura?

NAturæ nomen à *nascendo* derivatur; natura enim ex D. Thoma, 3. part. quæst. 2. art. 1. dicitur quasi *nascitura*, seu *nativitas*. Undè, ut notat 1. p. quæst. 29. art. 1. ad 4. hoc nomen primo impositum est ad significandam generationem viventium, quæ dicitur *nativitas*; & quia hujusmodi generatio est à principio intrinseco, *naturæ* nomen extensum est ad significandum principium intrinsecum cujuscumque motus: & quia principium intrinsecum motus est, vel materiale, vel formale; ideò ma-

materia, & forma dictæ sunt naturæ. Rursùs cùm omnis essentia constituatur, & distinguatur per formam, ideò nomen *naturæ* nonnunquam sumitur pro essentia, seu quidditate; præcipuè, prout illa essentia est radix operationum: sic dicimus naturam humanam differre à natura leonina; naturam divinam esse in tribus Personis, sumentes *naturam* pro essentia. Imò, aliquando extenditur hoc nomen ad totam collectionem essentiarum, ut cum dicimus aliquid esse in rerum natura, id est, in Universo. Undè natura quatuor modis sumi solet: primò, pro nativitate; sic primogenitus dicitur ex natura, id est ex ipso nativitatis ordine prælatus fratribus; & Apostolus dicit, nos *naturâ esse filios iræ*, id est, ex conceptione, & nativitate, quâ peccatum trahimus. Secundò sumitur pro materia, & forma: sic homo dicitur constare duabus naturis partialibus. Tertiò pro essentia rei; sic dicimus naturam, id est, essentiam Angelicam esse præstantiorem humanâ. Quartò demùm apud Physicos natura sumitur pro principio intrinseco motus, & quietis rerum, quæ circa nos sunt, id est, pro radice intranea illorum motuum, quos non agentis externi vis extorquet à rebus, sed ipsæ res sese ultrò effundere videntur, ut est casus lapidis, ascensus flammæ, palpitatio cordis, & arteriarum; germinatio arborum, expulsio noxiorum, appetitio utilium, aliaque ejusmodi, quæ omnes uno ore naturæ tribuunt; id est, fonti cuidam interno, ac radici rebus ipsis insitæ.

PRIMA CONCLUSIO.

Natura hoc modo sumpta rectè definitur: *principium, & causa motus, & quietis ejus in quo est, primò, & per se, & non secundùm accidens.* Hæc definitio Aristotelis nihil aliud est, quam accuratior explanatio notionis illius, quam omnes habent de natura, cum ei tribuunt ultroneos illos motus, de quibus mox dicebamus.

Dicitur *principium*, id est, radix, & prima origo: & *causa*, id est, verè influens: *motus, & quietis*, id est, illius alternationis, quâ res sponte suâ modò moventur, ut lapis ad centrum; modò quiescunt, ut lapis in centro; aut certè illius uniformitatis, quâ res quædam perpetuò moventur, ut sidera; aut perpetuò quiescunt, ut globus terrestris: hæc enim verba sunt accipienda in sensu accommodo: additur, *ejus in quo est*, quia natura est causa interna, & insita ipsis rebus. Dicitur demùm, *primò per se, & non secundùm accidens*; quia natura non qualecumque principium internum significat, sed primum, quodque non sit rei accidentale, aut in ea ad tempus hospitans tanquàm peregrinum; sed insitum, domesticum, & essentiale. Undè rationem *naturæ* non obtinent habitus, seu infusi, seu acquisiti; quia non sunt in re, ut prima motus principia insita, & essentialia; sed ut secundaria subsidia rei additilia, & accidentalia; quod idem dicendum de arte, quæ est etiam habitus. Humores quoque noxii in animali, ut extraneæ substantiæ rebus intrusæ, etsi moveantur ut prima principia, à *naturæ* ratione excluduntur, quia non sunt de essentia rei, sed ut

ut hospites, imo, ut hostes, datâ opportunitate expellendi.

Porrò, quia eadem vis, quâ res seipsam sponte ciet, potest ad alia derivari; ut ignis eo calore, quo calet, vicina calefacit; idcircò natura primò quidem est principium motus qui est in re, secundariò verò ejus quoque, quem res in aliis ciet: ut ignis natura est ei & principium calendi, & calefaciendi. Attamen principium illud respectu externorum, quæ movet, non est natura, sed sæpè violentia: licèt enim ignis naturaliter calefaciat aquam, aqua tamen ab eo incalescit violentè.

Ex his habêri potest contra Cartesium, illum non explicasse notionem communem, quam omnes habent de natura; sed eam potiùs omninò subvertisse: non enim explanat nobis fontem illum intraneum motuum, & operationum, quas ex rebus tam spontè nasci, nostris oculis cernimus, quemve omnes *naturæ* nomine intelligunt; sed è contrario docet in rebus ipsis nullam esse radicem insitam, nullum innatum motus, & actionum fontem: omnem vim motricem esse in suo subjecto, ut accidentalem, & peregrinam, impressam scilicèt à Deo, qui substantiæ particulas ex se indifferentes ad motum, & quietem primò impulit, ita quidem, ut motus ille, non modò ex re non nasceretur, sed nec quidem semel impressus ullâ radice illi hærêret, sed solùm ad tempus hospitaretur, donec transmigraret in aliam obviam; quod est naturæ rationem prorsùs tollere, ac radicitùs extirpare. Nam si omnia moventur vi exteriùs accitâ, & ad tempus in eis hospitante; non magis naturale est lapidi cadere deorsùm, quam sursùm suspendi: nec cani famelico, irruere in oblatum cibum, quàm ab eo vinculis arcêri; utrumque enim fit externâ vi: imò nulla natura est, sed ubiquè regnat casus, & temeraria motus, & quietis discursitatio, rebus in nullam partem naturaliter inclinatis, sed ad omnia indifferentibus.

Objectiones, quæ contra datam naturæ explicationem proponi solent, libens omito; quia jam satis præoccupatæ sunt in ejus explanatione.

SECUNDA CONCLUSIO.

Natura rectè dividitur in materiam, & formam.

Conclusio manifestè sequitur ex fundamentis suprà positis: hæc enim sunt duo intranea, & prima principia, ex quibus omnis substantia sensibilis constituitur, & consequenter motus omnes ab ejus essentia nascentes primitus originantur; ita quidem, ut horum motuum materia semper sit principium passivum; forma verò aliquorum quidem passivum, eorum scilicèt, quos res quidem ipsa non excitat in se, sed naturaliter exigit ab alio habêre; ut forma cœli naturaliter exigit ab intelligentia motrice talem, tantumque motum: aliorum verò etiam activum, eorum scilicèt, quos ipsa res in sese excitat, ut sunt motus vitales.

Obj. 1. Si materia esset natura, omnes mutationes essent cuilibet rei naturales; ut aquæ naturale esset calefieri, & corrumpi. Probatur sequela: materia de se est in potentia ad omnes motus.

Resp. Nego sequelam: materia enim,

enim, quandiù est sub aliqua forma, ligatur ab illa, & ejus dispositionibus: undè reduplicativè ut est pars compositi, & subjacet dispositionibus alicujus formæ, violentum ipsi est, quidquid composito, & formæ repugnat. Cæterùm si materia præcisè sumatur sic, nullus motus est ipsi violentus, undè hoc modo etiam corruptiones possunt dici *motus naturales*.

Obj. 2. Nihil potest movere se ipsum, juxta celebre illud axioma, *quidquid movetur, ab alio movetur*; sed si forma esset principium intrinsecum activum motus, aliquid moveret se ipsum; ergo forma non est principium intrinsecum activum alicujus motus.

Resp. Distinguo majorem: nihil potest movere se ipsum, *secundùm idem*, concedo: *secundùm diversa*, nego. In rebus enim quæ propriè movent se ipsas, ut in viventibus, sunt plures partes, quarum una movet alias: ut oculus movetur à cibo præsenti, imaginatio ab oculo, appetitus ab imaginatione, facultas progressiva ab appetitu, pedes à facultate progressiva; sicque quibusdam veluti gradibus fit motus in animalibus; ita tamen, ut illa pars quæ movetur, ab alia moveatur. Gravia verò, & levia moventur etiam quodammodo à se ipsis; non quòd propriè suos motus efficiant, sed quia vis illa impellens est proprietas ipsis à generante indita. Sed de his exactiùs in fine hujus partis explicando præfatum axioma.

TERTIA CONCLUSIO.

Etiam anima rationalis habet rationem naturæ.

Probatur: anima rationalis est principium motuum humanorum; & vera, propriaque forma corporis humani: ergo habet rationem naturæ, uti & aliæ formæ. Quod si habet quasdam operationes supra naturam corpoream elevatas, ut *intelligere, & velle*; in his etiam operationibus non amittit rationem naturæ; quia, quandiù anima est in corpore, hæ operationes dependent aliquomodò à motibus corporalibus: sentimus enim, quòd ita vehementèr excitata rapit voluntatem; & bona imaginatio juvat ad intelligentiam. Undè etiam de intellectu, & voluntate agit Physica.

QUARTA CONCLUSIO.

Tota essentia, seu compositum dici potest aliquomodò natura.

Probatur, tota essentia est radix, & origo motuum suorum: ergo potest dici natura: undè hoc nomine sæpè vocatur ab Aristotele, & D. Thoma. Dixi tamen, *aliquomodò*; nam in rigore loquendo, ut notant Aristoteles, & D. Thomas 2. phys. lect. 2. Compositum est magis à natura, id est constans natura, scilicèt materia, & forma, quàm natura.

Dices: essentia totalis non est primum principium motuum, rursùs enim principiatur ex aliis naturis, scilicèt materia, & forma: ergo non est natura.

Respondeo: esse primum principium totale, contra cujus rationem non est, ut constet partialibus principiis.

QUINTA CONCLUSIO.

Nec Angelis, nec Deo propriè competit ratio naturæ.

Probatur: siquidem nec Deus nec Angeli habent in se motus sensibiles, sed sunt supra omnem illam mutationem, & vicissitudinem: ergo non habent rationem naturæ, ut à Physicis sumitur, sed potiùs sunt supra naturam. Undè dicuntur *entia Metaphisica*, id est supernaturalia. Si ergo eorum essentia nonnunquàm vocetur *natura*, hoc eo sensu intelligendum est, quo Logici, & Metaphisici sumunt naturam pro ipsa, scilicèt rei quidditate: vel, ut natura significat radicem quarumcumque operationum; quo sensu Theologi quærunt, utrùm essentia, & natura in Deo distinguantur saltè virtualitèr? Id est, utrùm radix essendi, & radix operandi sint in Deo formalitates virtualitèr distinctæ? Præterea nonnunquàm Physici tribuunt Deo, & Angelis rationem naturæ per quamdam excellentiam, in quantùm Deus est auctor, conservator, & moderator naturæ, ideoque à quibusdam vocatur *natura naturans*: Angeli verò sunt ejus ministri in gubernatione naturæ.

ARTICULUS II.

De violentia, & causis violentiam inferentibus.

CUM ejusdem essentiæ sit, agere de contrariis; postquàm expliсuimus, quid, & quotuplex sit natura, nunc de violentia, quæ ei opponitur, paucis agendum est. Circa quam primò quæremus, quid sit: secundò an inferri possit à causis universalibus creatis: tertiò, an inferri possit ab ipso Deo.

PRIMA CONCLUSIO.

Violentia rectè definitur: *cujus principium est extra, passo non conferente vim.* Definitio patet ex dictis de natura: cum enim contrariorum contraria sit ratio; sicut natura est fons intraneus spontaneæ quietis, & motus illius, quem res ex se ultrò fundit, aut certè, quem ab alio, quasi suo jure exigit; ita violentia est, quæ motum, aut quietem à re invita, & repugnante extorquet. Undè violentia duo dicit: quòd sit ab extra, id est, non ab ipsâ rei essentia fluant, sed inferatur à principio extraneo & inimico: & quod inclinationi rei repugnet, id est, rem vertat in oppositum illius, ad quod ex sese prona est. Quæ duo complectitur definitio tradita: primum quidem, cum dicitur: *cujus principium est extra*: alterum verò, cùm additur, *passo non conferente vim.* Ut enim passum non conferat vim, non satis est, ut merè indifferentèr se habeat; quia hæc tam quieta subjectio censeretur contribuere aliquid actioni, & agenti connivere; sed oportet, ut passum repugnet vel active nitendo in contrarium, & enervando actionem agentis; vel certè passivè præbendo sese non modo indifferens, sed etiam positivè ineptum motui ab agente illato. Attamen ferè semper intervenit actio quædam; quia nulla res tàm imbellis, cui non insit aliquid virium ad repugnandum contrariis.

SE-

SECUNDA CONCLUSIO.

Motus ille, quem superiùs agens nonnunquàm imprimit naturæ inferiori, quantumvis sit insolitus, & diversus ab eo, in quem prona est, non est dicendus violentus, sed potius naturalis.

Conclusio supponit, quod cum natura condita sit à sapientissimo Artifice; res naturales non sunt temerè inter se commixtæ, & confusæ, sed aptissimè ordinatæ. Ordo autem est, cùm non omnia ex æquo se habent, sed alia aliis convenientèr subjiciuntur. Undè oportet, ut in naturalibus inferiora quædam sint aliis ut superioribus naturalitèr subjecta, à quibus, quantùm fieri potest, *esse*, inclinationem, propriosque motus habeant. Hic ordo manifestè cernitur in corpore animalis, cujus dispositio est umbra quædam dispositionis universi: in eo enim omnia membra subjacent animæ, & in ipsis membris alia aliis præsunt; ut cor sanguini, cerebrum nervis, & spiritibus motoribus per corpus diffusis; spiritus motores musculis. Et paritèr in potentiis, vis motrix subjacet appetitui, appetitus imaginationi, imaginatio rationi. Sic igitur & in ista magna mole universi par est, ut quædam corpora inferiora sint aliis superioribus subjecta: eaque subjectio manifesta est in elementis, quæ sideribus subjacent; è quibus *esse* suum, inclinationesque sortiuntur. Hoc igitur posito dicimus, dum superiora movent motibus insolitis sua propria inferiora, nullam omninò esse violentiam: ut dum primum mobile rapit inferiores cœlos, dum Sol aquas extenuatas sursùm tollit, dùm cætera sidera aërem variè immutant, & cient: dum imaginatio vehementem iram accendit; dum ira facultatem motricem efficacissimè incitat; dum facultas motrix manum, aut pedem sursùm tolit; hi motus, etsi præter inclinationem consuetam videantur, minimè sunt violenti. Conclusio sic explicata:

Probatur ratione S. Thomæ 1. p. q. 105. art. 6. Illud dicitur violentum, quod fit passo resistente; atqui res inferiores non resistunt, sed potiùs ultrò obediunt suis superioribus: ergo motus agentis superioris non est violentus rei inferiori. Major patet. Probatur minor: ut enim politica subjectio fundat, & exigit politicam obedientiam; ita naturalis subjectio fundat, & exigit naturalem obedientiam; sed res inferiores naturalitèr subjiciuntur suis agentibus superioribus, idcircò enim *inferiores* dicuntur: ergo etiam naturalitèr ipsis obediunt, motusque eliciti ex hac obedientia censentur naturales.

Confirmatur: ejusmodi motus non sunt contra præcipuam inclinationem: ergo non sunt violenti. Probatur antecedens: tùm, quia res inferior maximè inclinatur ad obediendum superiori, cùm in tali subjectione reperiat suam perfectionem, & consistat bonum totius universi, quod omnia maximè appetunt: tùm quia inclinatio rei inferioris est à causa superiori: ergo semper remanet subdita causæ superiori, ita ut possit in quamcumque partem ab illa flecti, prout requirat bonum universi: sicut secundùm politicam bonus civis subjacet, & spontè obedit Regi in iis, quæ concernunt bonum universale Reipublicæ.

Dices : calor à Sole impressus aquis ; est ipsis violentus , sicuti & aliis rebus , ut capiti hominis, quod lædit ; herbis , quas , si nimiùs sit, arefacit ; similitèr alii influxus cœlestes sunt sæpè noxii rebus interioribus : ergo falsum est , motus superiorum causarum non esse violentos inferioribus.

Resp. Non omnia corpora cœlestia dominari omnibus sublunaribus, sed alia aliis. Ut enim in politicis, Judices à Rege constituti, partiuntur inter se territoria regni ; nec omnes præsunt omnibus , sed quilibet suis subditis: ita in naturalibus sidera partiuntur jurisdictionem, ut ita loquar, quam habent in hæc sublunaria , & quodlibet astrum res quasdam sibi subditas habet, quæ ipsi parent, & ejus influxibus obsequuntur: sic Luna dominatur corporibus humidis : Sol herbis Heliotropicis ; & alia aliis. Conclusio ergo intelligenda est de sideribus dominantibus : ab illis enim numquam violentiam patitur res, nec destruitur ; quantumvis nonnunquàm propter commune bonum ab his agatur motibus valdè insolitis , & consuetæ inclinationi oppositis. Ob similem causam , annotante Marcilio Ficino , docent Astrologi , Saturni , & Martis influxus , cùm vitæ humanæ maximè adversi sint , eos tamen fovere , qui Martiales , & Saturnini existunt. Non est tamen diffitendum astrorum dominantium influxum quibusdam causis inferioribus vitiari posse, ut nimia humiditate, vel siccitate aëris , aut Solis ; sicque posse nocere rebus , etiam quibus præest , ipsisque vim inferre ; sed hoc est per accidens: sicut , quòd in politicis dignitates, & tribunalia , quæ ad bonum publicum ex se tendunt, per malitiam administrantium corrupta Reipublicæ funesta sint, & vim inferant.

Ex his inferes , angelum , dum movet quodcumque corpus , nullam ei violentiam inferre : quia omnia corpora quoad motum localem naturalitèr subjecta sunt Angelis, ut corpus vivum suæ animæ. Idem dicendum de motu , quo aqua , lapides , & alia gravia sursum feruntur, ut impediant vacuum : non enim est contra , sed juxta inclinationem , qua omnis res appetit bonum universi, sicut omnis pars bonum totius.

TERTIA CONCLUSIO.

A fortiori motus à Deo creaturæ impressus non est ei violentus , sed maximè naturalis.

Hanc conclusionem docet D. Thomas 1. p. q. 105. art. 6. & 3. contra gentes, c. 100. & S. Augustinus l. 26. contra Faustum cap. 3. *Illud*, inquit, *est cuilibet rei naturale , quod fecerit ille , à quo est omnis motus , numerus , & ordo naturæ : Deus enim creator , & conditor omnium naturarum nihil contra naturam facit.* Idem Scriptura indicat Sap. 10. his verbis : *Ignis ut nutrirentur Justi , etiam suæ virtutis oblitus est : creatura enim tibi creatori deservit.* Quasi diceret, creaturam, dum movetur à Deo ad aliquid , quod est contra propriam inclinationem , oblivisci illius inclinationis, eamque subjicere Creatori suo.

Probatur conclusio ratione D. Thomæ : quidquid Deus in creaturis facit , est juxta præcipuam earum inclinationem : ergo non est eis violentum. Probatur antecedens : præcipua, &

& intimior creaturæ inclinatio est, obedire Creatori suo, cui connaturalius subjicitur, quàm corpus animæ, ergo sicut non est contra, sed juxta inclinationem brachii, ut voluntas illud, quò placuit, flectat: ita nec contra, sed juxta inclinationem creaturæ est ut in ea, quidquid voluerit, Deus faciat. Undè Profeta: *Domine omnia serviunt tibi.*

Confirmatur: illud, quod fit in re ab eo, à quo data est, & dependet inclinatio naturalis, non est violentum; sed à Deo data est, & dependet naturalis inclinatio creaturarum: ergo quod fit à Deo in creaturis non est violentum.

Declaratur demùm exemplo rerum artificialium, & instrumentorum: non enim est contra rationem artefacti, ut in eo artifex aliquid operetur, & addat formæ, quàm primò dedit; nec instrumenti, ut moveatur à propria principali causa, à qua pendet. Porrò, omnis natura est ut artefactum Divinæ Sapientiæ; omnisque creatura naturalitèr Deo subjicitur; ut Principi causæ: ergo non est contra, sed juxta inclinationem creaturæ, ut Deus aliquid in ea operetur, eamque moveat etiam præter ordinem consuetum.

Ex his colliges, non fuisse violentum Soli, quod cursum suum retinuerit ad vocem Josuë, aut quòd retrogressus fuerit ad imperium Isaiæ Prophetæ tempore Regis Ezechiæ: nec aquis, quòd quasi pro muro steterint filiis Israël mare rubrum transeuntibus: nec Jordani, quod conversus fuerit retrorsùm ad fontes suos: quia hæc omnia operabatur supremus naturæ Dominus ex illo dominio, cui omnis creatura spontanea servitute paret.

Obj. Deus concurrendo cum causis secundis infert violentiam; ut concurrendo cum manu, quæ vim infert lapidi, eum sursùm pellendo: ergo se solo etiam infert violentiam quando idem præstat.

Resp. Nego conseq. Cùm enim Deus agit cum causa secunda; sese ei accommodat; nam in unoquoque operatur juxta propriam ejus conditionem: undè quia conditio unius contrarii est ut vim inferat suo contrario; ideo actio contrarii, quamvis sit à Deo tanquàm à prima causa, est tamen violenta suo contrario: sed cum Deus agit se solo, agit juxta modum suum, id est, ut Dominus naturæ: ideoque illi sic agenti omnia spontè sua obediunt.

Instabis: quod est contra inclinationem, est violentum; sed Deus, dum movebat sursùm aquas Jordanis, agebat contra earum inclinationem: ergo vim illis inferebat.

Resp. Nego minorem: nam licèt consueta inclinatio aquæ sit, ut fluat deorsùm in proclive; supposito tamen, quòd Deus imperet aquis, ut ferantur sursùm, maxime naturale ipsis est, obedire Creatori suo.

QUARTA CONCLUSIO.

Probabiliùs tamen videtur, Deum, si velit agere ut agens particulare, posse inferre violentiam creaturis.

Conclusio supponit, Deum posse duplici modo agere in creaturis: primò, per modum universalis moderatoris naturæ, rerum inclinationes, quas in manu habet, interiùs flectendo; efficiendoque, ut natura tendat ad aliquid oppositum ei, quod solet tendere. Secundò potest agere ad mo-

modum agentis particularis, imprimendo motum oppositum inclinationi, quàm interim non flectit interiùs, sed relinquit & conservat in repugnantia sua; simulque concurrit cum ea ad remittendum, & expellendum hunc motum destructivum, & contrarium. Hi duo modi exemplo illustriores fient: cum Deus Adamo costam detraxit, duplici ratione id facere poterat: primò, suspendendo naturalem repugnantiam, & dolorem, quo refugit animal sui corporis lacerationem; imò si placeat inclinando naturam ad abigendam hanc partem, ut individuo superfluam. Secundò idem facere poterat conservata repugnantia, & naturali horrore, ac dolore, quo natura sensitiva refugit sui corporis læsionem: non secùs ac si chirurgi manu ea pars detraheretur. Dicimus ergo, quod licèt Deus, dum primo modo agit, nullam inferat violentiam creaturis; potest tamen secundo modo eam inferre; de factoque intulisse, si hac ratione costam Adamo detraxisset: neque enim ille minùs doluisset, repugnasset, clamasset, quam si eam manus chirurgi avulsisset. His ita constitutis:

Probatur conclusio: Primò, quia, ut dicit S. Thomas 1. 2. q. 10. art. 4. ad 2. non omnia, quæ Deus facit in creaturis, sunt illis connaturalia; sed solum ea, quæ Deus vult esse connaturalia: ergo Deus potest facere in creatura aliquem motum, quem nolit esse connaturalem; sed violentum.

Secundò, cùm Deus sit supra agentia particularia, & universalia, potest utroque modo effectum producere, & ut agens universale, & ut agens particulare: ergo poterit ad nutum suæ voluntatis temperare suam virtutem ad modùm agentium particularium; sicque inferre violentiam, non minùs quàm illa.

Tertiò nulla videtur implicantia, ut Deus possit causare motum, quem velit esse violentum alicui rei: ergo id potest.

Quartò demùm: Deus de facto violentiam infert dæmonibus, eos ut inquit D. Petrus epist. 2. cap. 2. *Rudentibus inferni detractos in tartarum tradendo cruciandos*, id est igneis catenis violentè arcendo: ergo potest cùm vult, non solùm à creatura spontaneam obedientiam naturali jure exigere, sed etiam illam repugnantem violentè cogere. Et sanè eadem videtur ratio de afflictione ac de violentia; id enim solum affligit, quod est violentum, & contra naturam; sed potest Deus immediatè seipso creaturam punire, & affligere: ergo & illi vim inferre.

Quod si dicas, præfatam dæmonum alligationem non esse violentam naturali dæmonum inclinationi: sed solum perversæ eorum voluntati, quæ est rebellis Deo: contra evidentèr instatur: omnis pœna est afflictiva, in quantum est contraria naturæ, & inclinationi innatæ repugnat: nemo enim quantumvis perversus torquetur ex eo, quod est conforme suæ inclinationi, sed magis ex eo delectatur; sed alligatio illa dæmonum est maximè pœnalis, imò, ut talis à Deo intenditur: ergo est violenta etiam naturali inclinationi. Adde prætereà exemplum efficax: animæ fidelium in Purgatorio detentæ quantumvis non sint rebelles Deo, sed maximè subditæ per charitatem, violentiam patiuntur, & affiguntur ex alliga-

gatione ad ignem: ergo est violenta non modò rebelli voluntati, sed etiam naturali inclina ioni. Et si Deus morbum per se ipsum immediatè inferret alicui homini justo, esset sine dubio violentus, & contrarius non quidem liberæ voluntati, qua vir ille pius se Divinæ dispositioni ultrò submitteret, sed naturali inclinationi, quæ afflictivis, & destructivis repugnat, nisi interiùs ab eo, qui illam dedit, flectatur.

ARTICULUS III.

De arte, & artificialibus.

ARS definitur *recta ratio factibilium*, id est, habitus residens in ratione, illamque dirigens, cum aliquid molitur circa materiam externam, ut circa ferrum, lignum, &c. Undè *artificialia* dicuntur, quæ ratio efficit in externa materia. De his quærimus: Primò, definitionem, & discrimen à naturalibus, & violentis. Secundò, an formæ rerum artificialium possint esse fontes aliquorum motuum? Tertiò, an aliquod opus naturæ possit fieri per artem?

PRIMA CONCLUSIO.

Artificiale est, cujus principium est extra in ratione practica externam materiam disponente.

Definitio est evidens: artificiale enim procedit ab arte; sed ars est extra, scilicèt in ratione practica operantis: ergo artificiale est, cujus principium est extra in ratione operantis.

Ex hac definitione facile deduci potest discrimen *naturalis*, *violenti & artificialis*. Naturale est cujus principium est intra; artificiale verò, cujus principium est extra, in ratione scilicèt fabricantis: violentum demùm, cujus principium est non solùm extra, sed etiam naturali inclinationi oppositum. Undè violentum naturæ opponitur: at verò artificiale, ut tale non opponitur naturæ, sed magis eam imitatur; undè ars dicitur *simia*, *& imitatrix naturæ*. Cujus ratio est, quia natura est velcti artefactum Divinæ Sapientiæ, ut dicit D. Thom. & ideo, sicut homo, ut sit perfectus, debet imitari Deum, & humana ratio divinam; ita quoque artificialia ut sint perfecta, debent imitari naturam. Aliam rationem tradit S. Doctor 2. physic. lect. 4. *Quia*, inquit, *omnis nostra cognitio est à rebus sensibilibus, & naturalibus accepta: undè ad similitudinem naturalium operamur in artificialibus.*

Ars autem imitatur naturam, præcipuè secundùm quatuor; primò, ex parte principii: nam naturalia, & artificialia in hoc conveniunt, ut sint ab alia ratione: naturalia quidem à ratione Divina; artificialia verò à ratione humana. Et quidem de artificialibus hoc patet ex ipsa definitione: de naturalibus verò, quod procedant ab aliqua ratione, manifestum signum est perfectissimus ordo, qui cernitur in natura: cum enim solius rationis proprium opus sit ordinare; necesse est, opus ita perfectè ordinatum, ut est opus naturæ, esse opus rationis perfectissimæ: undè apud Gentiles Philosophos receptissimum effatum fuit; *opus naturæ, opus intelligentiæ.*

Secundò: ars imitatur naturam ex parte subjecti: nam sicut natura-

ra præsupponit materiam, ex qua agat, ita & ars præsupponit materiam suorum operum, ut lanifica lanam, ex qua conficit panum; undè & in arte, & in natura *ex nihilo fit nihil.*

Tertiò, ex parte modi procedendi: ut enim natura ordinatè procedit, aptando, & assumendo media congrua ad finem, quem intendit; ut os, dentes, guttur, stomachum aptissima fecit ad mandendum, deglutiendum, & coquendum cibum; linguam ad loquendum; oculos ad videndum, &c. ita quoque ars in suis operibus ordinatè procedit, aptando instrumenta ad finem, & opus intentum: ut gladium acuit ad perfodiendum; limam in dentes exasperat ad corrodendum; maleum solidum efficit, & gravem ad contundendum. Ratio autem hujus est, quia tum naturalia, tum artificialia procedunt à ratione, ut mox diximus: ratio autem ordinatè procedit, & media congrua fini intento adhibet: agit enim propter finem.

Quartò demùm, ex parte termini: nam sicut natura tendit ad finem, ex quo pendet tota operis ratio; ita & ars finem intendit, ex quo desumit operationis regulas. Undè ut advertit Aristoteles, in natura, & arte invenitur peccatum, quia peccatum est deviatio à fine: cum ergo & natura propter defectibilitatem causarum inferiorum, & ars propter inexperientiam artificis, vel defectum materiæ, & instrumentorum nonnunquàm à suo fine deficiant; in illis locum habet peccatum, quod in natura dicitur *monstrum*; in arte verò retinet nomen *peccati.*

Cæterum, licèt ars imitetur naturam, hæc tamen artem longè superat, præcipuè in tribus: Primò, ex parte principii, quia procedit à ratione universaliori, sapientiori, efficaciori: undè opera naturæ sunt universaliora, & efficaciora: siquidem formæ naturales sunt principia suorum motuum, & producunt sibi simile, ut equus equum, planta plantam. At formæ artificiales sunt steriles, & inefficaces; non enim possunt causare motum, ut jam dicemus, aut sibi simile producere; ut ensis ensem non generat. Secundò, ex parte modi: nam natura procedit modo magis certo, & minus errori obnoxio. Tertiò ex parte finis: natura enim intendit majus bonum, scilicèt bonum substantiale, & totius universi; ars verò minus bonum intendit (nostram, nempè vel commoditatem, vel delectationem, vel conservationem (ut enim dicit D.Thomas 2. physc. lect. 4. *Nos sumus finis omnium artificialium.*

SECUNDA CONCLUSIO.

Formæ artificiales esse nequeunt principia motus; eum tamen adjuvare possunt.

Probatur prima pars: mens humana per artem nihil aliud moliri potest in externa materia, nisi varium materiæ naturalis situm: undè, ut ex Aristotele notat S. Thomas 2. 2. q. 96. art. 2. ad 2. omnis forma propriè artificialis consistit, vel in figura, ut forma statuæ, clavis, mallei, &c. vel in compositione, ut formæ unguentorum, & medicaminum; vel in ordine, ut formæ horologii, navis, domus, &c. quæ tria ex vario materiæ naturalis situ per artem effecto resultant; sed situs, atque hæc tria ex eo resultantia, non sunt principia motus

tus, & actionis alicujus, ut manifestum est, non enim corpus, quod ex se nullam vim movendi habet, eam acquirit præcisè ex eo, quod in alio situ, seu à natura, seu ab arte ponatur: ergo formæ artificiales nequeunt esse principia motus alicujus.

Confirmatur: formæ artificiales sunt ab intellectu creato, naturales verò ab intellectu divino, atqui intellectus divinus est quidem efficax ad extrà, undè formis naturalibus indere potest vim movendi, & agendi; at verò intellectus creatus est inefficax ad extrà: ergo formis à se excogitatis, ut sunt omnes artificiales, vim, & energiam dare nequit. Quod etiam patet experientia: in natura enim planta plantam, ignis ignem producit; at in artefactis gladius gladium, aut statua statuam non gignit.

Secunda verò pars est evidens: nam ex figura, compositione, & ordine per artem inductis, adjuvantur motus, & actio corporum; ut ferrum variè per artem figuratum efficaciùs agit; vires herbarum per artem aptè commixtæ feliciùs curant morbos, &c.

Objici solent plura artefacta, quæ motus habuisse feruntur: ut Architæ Tarentini columba lignea, quæ volabat; cœlum vitreum Archimedis, quod rotabatur; aurei pincernæ Hiarchæ Brachmanorum Regis, qui in convivio ministrabant, ut refert Philostratus in vita Apollonii, &c.

Resp. Motus illos fuisse à naturali quodam agente per artem applicato, & scitè temperato, ut fieri cernimus in horologiis, quorum rotæ moventur, vel à gravitate ponderis centrum naturaliter repetentis, vel à lamina chalibea violenter complicata, & paulatim sese elasticâ suâ vi explicante.

Obj. 2. Artificiales figuræ ad pleraque opera sunt efficaces; ut ad sanandas ægritudines, ad conciliandam gratiam, & felicitatem, ad expellendos serpentes: unde Marsilius Ficinus de vita cœlitùs comparanda cap. 13. refert, antiquos fabricasse imagines sub certis constellationibus omninò efficaces, ut luna serpentarium subeunte fabricabant serpentis figuram, utilem ad fugandos veros serpentes, & Magi ad sanandas ægritudines characteribus uti solent, ex quibus sequitur effectus. Inter illas autem imagines præcipuè sunt celebres statuæ illæ cereæ, quibus homini repræsentati fata ità adhærent, ut quidquid in imagine fit, sentiat ipse prototypus.

Respondeo in primis, Auctores, qui his vanitatibus patrocinantur, fatêri, non in vi figuræ artificiosæ, sed cœlestis influxus, per figuram tanquàm per conditionem attracti, hæc omnia fieri. Sed addendum cum D. Thom. Opusc. 34. ejusmodi characteres, figuras, & imagines esse meras superstitiones: vel enim nihil ad præfactos effectus conferunt, sed meræ nugæ sunt, & inania malè credulorum præsidia: vel si juvent, hoc non est ex virtute naturali; sed ex virtute dæmonis, qui tacitis istis pactis evocatur: & sese spontè his figuris alligat ad decipiendos homines: undè peccatum est his vanitatibus uti, vel in illis confidere.

TERTIA CONCLUSIO.

Ars potest efficere opera, & motus naturæ, non quidem virtute propria, & per formas artificiales; sed uten-

utendo virtutibus naturalibus; seu ut dicit solet, applicando activa naturalia passivis, id est, proprias virtutes propriis subjectis.

Probatur conclusio, tùm ratione, tùm experientia: ratione quidem; nam virtus naturalis quantùm ad applicationem plerumque subjacet arti: ergo ars potest illam applicare, sicque effectus producere. Experientiâ quoque: sic enim Medicus sanat adhibendo naturalia remedia per artem suam: sic unguenta, liquores odoriferi, colores varii efficiuntur miscendo artificiosè res naturales: sic etiam dæmones, qui exactè norunt omnes animantium, herbarum, lapillorum, metallorum, & mineralium vires, varia, & mira producere possunt per ejusmodi virtutes naturales; ut dum in Ægypto per ministerium Magorum conficiebant serpentes, ranas, & hujusmodi.

QUARTA CONCLUSIO.

Plures naturæ effectus eâ per artem virium naturalium applicatione fieri nequeunt, præcipuè verum aurum.

Probatur prima pars: in tantùm naturæ opera per artem effici queunt in quantùm naturales vires quoad applicationem arti subjacent; sed non omnes naturales vires arti subjacent, ut eas applicare, ac temperare ad nutum possit; pleræque enim hominis industriam omninò fugiunt; ut ea vis, qua natura gignit animantes, eorumque membra format; succum in vite in vinum vertit: flores ex propriis plantis educit, &c. ergo hæc naturæ opera effici arte nequeunt.

Probatur secunda pars, quam non solùm Chymici, sed aliqui non ignobiles Philosophi inficiantur: magno sanè damno plerorumque, qui eâ vanâ auri efficiendi spe allecti, temporis, & rei jacturam miserè faciunt: causæ naturales auri non sunt in potestate artis: ergo aurum arte effici nequit. Probatur antecedens: causæ naturales auri sunt calor Solis, & certa quædam terræ, in qua gignitur dispositio; non enim ubique nascitur: undè, ut de floribus dixit Anaxagoras, in formatione auri propria minera veluti mater, & Sol pater est: sed hæ causæ arti non subjacent; non enim calorem Solis ad nutum temperare possumus, imò, qua ratione ad hunc effectum temperari debeat, satis scire nequimus; uti nec efficere, ut locus aliquis auri ferax sit: ergo causæ auri nòn sunt in potestate artis. Hæc ratio est S. Thomæ in 2. dist. 7. quæst. 3. art. 1. ad 5.

Confirmatur: virtus Solis etiam in locis aptis integra sæcula insumit in formando auro: ergo ridiculum est in brevi tempore ab arte sperare, in quo efformando efficacior natura tandiu laborat. Undè nemo hac arte dives effectus est, sed qui vulgò fictitium illud aurum quærunt, proprias opes in fumos tandem vertunt.

Adde, quod, si hæc ars aurifica possibilis esset, Salomonem non latuisset; nec proindè necessarium sibi aurum ex longè dissitis locis, ubi nascitur, triennali navigatione quæsivisset, uti quæsiisse refert Scriptura 3. Regum cap. 9. & 10. sed compendiosiùs arte parasset: itaque frustrà quærunt alii, quod ille omniscius tentandum minimè duxit.

Obj. 1. auctoritatem S. Thomæ 2. 2. q. 77. art. 2. ad 1. *Si*, inquit, *per Al-*

Alchimiam fieret aurum verum, non esset illicitum ipsum pro vero vendere. Quia nihil prohibet, artem uti aliquibus naturalibus causis ad producendum naturales effectus: quibus verbis rei possibilitatem innuit.

Resp. S. Thomam loqui in hypothesi, quam tamen possibilem non admittit, sed quâ positâ, venditio illius auri esset licita; quia cùm non arte, sed naturali virtute per artem applicatâ illud aurum fieret, esset ejusdem rationis, ac naturale aurum. Cæterùm reipsâ tale aurum arte Chymica effici posse negat apertè in 2. dist. 7. quæst. 3. art. 1. Imò idem loco citato innuit, cùm ait, auro per artem effecto, aut potiùs, ut loquitur, *Sophisticato*, germanas auri proprietates non inesse.

Obj. 2. Aurum reipsa per artem effectum variis constat historiis; imò, etiamnum visitur Florentiæ apud Magnum Hetruriæ Ducem, clavus ferreus mediâ parte aureus effectus à Turneissero.

Resp. Facta, quæ ea de re historiis continentur, aut falsa esse, aut nihil aliud fuisse, quam imposturas, & fraudes veteratorum quorumdam, qui incautis illussêre ad captandam famam, aut ad decoctæ rei excusationem. Hujusmodi fuit factum Turneisseri: qua ratione clavum illum efficere potuit, explicat Thrachenius in Hypocrate Chymico: clavo ferreo auri frustulum apto ferrumine junxit, (nam etsi hæc metalla invicem cohærere non posse, vulgò credatur, Thrachenius tamen ibidem rationem, quâ jungi possint, explicat.) Deindè, aurum ferreo colore ita extùs texit, ut totus clavus ferreus appareret: qui candens in oleo tinctus, evanescente colore, quo fucatum erat aurum, alterâ parte ferreus, alterâ aureus eductus est. Simili aliquâ fraude facta cætera, quæ narrantur, contigisse censendum est. Est enim totum illud hominum genus vafrum, mendax, credulum. Sanè, si Turneisserus, aut aliquis alius hanc artem efficiendi auri habuisset, non eam his ludis, sed aliquo fructuosiori opere exhibuisset; nec secum frustrà perire, passus esset. Nec dicas, cautos homines, vel metu, vel aliquâ ratione aliâ inventum suum suppressisse; quasi verò credendum sit, qui rem tantam tot curis, & impensis quæsierunt, eosdem illius inventæ fructum, & immortalem famam omnes omninò abdicasse. Sed ita res est: conatus ille nihil, nisi fucum, & fraudem hactenùs peperit: undè meritò Ecclesia, chymicum aurum pro vero divendere, prohibuit, & qui divendunt, ad restitutionem tenentur. Imò, B. Albertus Magnus, qui hac in parte chymicis favere videtur, ejusmodi aurum fatetur non habere veri auri proprietates: ergo nec naturam habet, sed in fuco consistit, meritoque à S. Thoma *Sophisticatum aurum* dicitur 2. 2. quæst. 77. art. 2. ad 1.

Objiciunt 3. Chymici: aurum ab aliis metallis non specie differt, sed puritate, ac maturitate quadam; quippè omnium metallorum una est natura, gradu solùm, ac perfectione differens; sed metalla per artem puriora, & perfectiora fieri possunt: ergo & ad auri perfectionem perduci.

Resp. Metalla, saltem præcipua specie differre: nam, tametsi plumbum à stanno, ferrum à chalibe solâ

perfectione differre videantur; attamen ferrum à plumbo, aut plumbum ab auro specie diversa esse suadent proprietates longè diversæ. Sed ut sola perfectione differrent; ea, quæ inest auro, tanta est, ut cæteris arte tribui non possit: est enim ultimus naturæ conatus ab iis pendens causis; quæ non sunt in artis potestate, ut jam diximus.

Instant alii: etsi metalla specie differant, materia tamen conveniunt, quæ calore Solis ad auri formam perducitur; atqui ars in manu habet calorem ignis, qui, cùm sit solari ardentior, & promptior, ipsum supplere potest; ac lentas ejus moras in hoc opere antevertere: ergo ars potest auri formam in aliorum metallorum materiam inducere.

Resp. ex S. Thoma in 2. dist. 7. quæst. 3. art. 1. calorem Solis aurum producere proprietate quadam, quæ ignis calori non convenit: ut calor naturalis in animali sanguinem, carnem, nervos, semen, &c. ex simili materia format vi quadam propria, quæ alteri calori non inest: neque enim ullus hactenùs hæc ignis calore produxit.

Dices: ignis, & Solis calor unius est speciei; ergo ille perindè, ac iste potest aurum producere.

Resp. Distinguo antecedens: sunt ejusdem speciei *in ratione quantitatis*, concedo: *in ratione virtutis instrumentariæ*, nego. Virtus enim illa rationem suam, & efficaciam habet à causa principali: cùm itaque Sol sit causa princeps nobilior; calor Solis, qui est virtus, qua agit, nobilior est in ratione virtutis activæ, quàm calor ignis. Adde, non solùm calore suo; sed & aliis influentiis, solem aurum producere, quas ignis supplere nequit; ut nec vascula chymica mineræ, quæ etiam ad hunc effectum concurrit, fecunditatem.

Urgebis: longè difficilius opus est productio animalis, quam auri; sed calor ignis, aut fimi supplendo calorem naturalem avis, educit ex ovo pullum: quidni ex auri materia etiam aurum educere poterit?

Resp. Nego minorem: dum enim calore fimi, aut ignis ex ovis pulli excluduntur, forma pulli non est à calore ignis, sed à virtute seminis in ovo latitante, calore illo externo sive avis incubantis, sive ignis, aut fimi se habente solùm per modum foventis, & excitantis hanc virtutem seminalem, quæ ab externo frigore tandem enecatur, aut certè torpescit, nisi blando externo calore excitetur, & urgeatur.

Reponunt aliqui Chymici, etiam metalla ex quibusdam seminibus formari. Itaque, inquiunt, auri semina jam cœlestis caloris vi formata, nempè sulphur purissimum, & apta huic semini materia, nempè mercurius, qui omnium metallorum propria est materia, possunt ita per artem adhiberi, ut in aurum coëant: ergo aurum arte fieri potest.

Resp. Aurum non habere semen, ex quo producatur: proprium enim est viventium nasci ex semine. Deindè, quamquàm ex mercurio, ut ex materia, & ex sulphure purissimo, quasi ex semine quodam, fieret aurum, exigit prætereà & locum aptum, in quo hæc principia misceri, foverique possint; nempè mineram, & tempus sufficiens quo digerantur, nempè longam annorum seriem; & cœlestis influxus, quibus maturari opus,

opus, ac tandem perfici queat; quæ si quis arte supplere tentet, nihil magis proficiet, quàm si pomum acerbum è suo ramo decerptum, aut embryonem è sua matrice avulsum, ad debitam perfectionem ignis calore, atque aliis artis subsidiis producere conaretur.

Sed impensiùs hic delirant Chymici: ut enim dicant, in minera formari aurum ex semine quodam; non in eo naturali semine artis arcanum reponunt, sed in quodam factitio pulvere, cujus tanta virtus sit, ut projectus in plumbi, alteriusque metalli fusi insignem copiam, eam in ictu oculi verum aurum efficiat; quod quàm sit ab omni fide, & ratione alienum, quis non videt?

QUÆSTIO SECUNDA.

De causis in communi.

PRæcipua scientiarum cura occupatur in investigandis rerum causis, in quarum etiam cognitione repositam esse hujus vitæ fœlicitatem ex Hæsiodo cecinit Virgilius:

Felix, qui potuit rerum cognoscere causas.

Undè, ut omnium scientiarum studium adjuvetur, hic de ipsis causis agendum est, per quas omnia innotescunt; priùs quidem in communi in hac quæstione: deindè, de qualibet specialiter in sequentibus. Circa causas in communi dicendum. 1. Quid, & quotuplex sit causa. 2. De prioritate, & nobilitate causarum tùm ad effectus, tum ad se invicem comparatarum.

ARTICULUS PRIMUS.

Quid, & quotuplex sit causa?

CAusæ nomen tripliciter sumi potest: primò latiùs pro quovis principio, ita ut generaliter omne, à quo aliquid originatur, & procedit, dicatur *causa*. In hoc sensu Aristoteles appellat privationem, *causam generationis*. Et Patres Græci hoc modo dicunt, Patrem æternum esse *causam* Filii, sumunt *causam* pro principio, ut notat D. Thom. Opusc. 1. c. 1. Patres verò Latini dicunt, Patrem æternum non esse causam, sed solùm *principium* Filii, quia propriè sumunt causam. Secundò nomen causæ strictissimè aliquandò sumitur pro sola efficiente, quæ est præcipua, & princeps causarum in executione: undè ab ea, tanquàm manifestiore, id, quod causatur, dicitur *effectus*. Tertiò demùm causa sumitur medio modo, prout est id, quod causat, quocumque modo influendo *esse* effectui. In hoc sensu:

Causa rectè definitur, ad quam sequitur *esse* alterius. Definitio, quæ est D. Thomæ 1. Phys. lect. 10. & Opusc. 31. intelligi debet non de consecutione rationis, aut ordinis, quomodò ex una propositione sequitur alia, ad punctum sequitur linea, ad noctem dies: sed de consecutione Physica, qua scilicèt, quælibet natura pendet, & sequitur ex iis, à quibus trahit suum *esse*.

Verùm ea definitio, & notio causæ illustrior adhuc erit, si conferatur cum notione effectus: cum enim sint correlativa, sese mutuò illustrant. Est autem effectus id, quod fit, ut ip-

ipsa vox satis indicat. *Fieri* verò est via ad *esse*: undè effectus propriè est, qui ex non *esse* ducitur ad *esse*. Cum autem, quod non est, non possit seipsum promovere ad *esse*, ut per se notum est; necesse est promoveri ab alio, à suis scilicet causis: undè causa propriè est, quæ contribuit, & concurrit ad ducendum aliud in *esse*; atque ita rectè definitur, id, ad quod sequitur *esse* alterius.

Ex his habes duo ad rationem causæ requisita, quæ annotavit D. Thomas 1. part. q. 31. art. 1. ad 1. distinctionem, scilicèt & dependentiam effectus ab ea. Distinctionem quidem quia res, quæ emergit ex non *esse*, eadem esse non potest cum iis, à quibus ducitur in *esse*, id est, effectus cum causa: dependentiam verò, quia ex non *esse* duci ab alio in *esse*, est ab eo pendere secundum *esse*. Quidam definiunt causam, principium *esse* alteri; sed in idem redit, ut patet ex dictis.

Obj. Filius æternus sequitur ad Patrem, etiam per realem influxum, & veluti Persona ab illo distincta; & tamen Pater æternus non est propriè causa Filii: ergo malè definitur causa, ad quam sequitur *esse* alterius, seu influens *esse* in aliud.

Resp. 1. Filium æternum propriè non sequi ad Patrem; quia sequi est posterioris: Filius autem æternus non est posterior Patre; quia in Trinitate nihil est prius, aut posterius.

Resp. 2. ex D. Thom. 1. p. q. 31. art. 2. ad 1. Filium æternum non procedere à Patre, ut *aliud* ab ipso: sed solum procedit, ut *alius* ab ipso; id est, ut personaliter distinctus, non ut essentialiter divisus. Nam ut advertit D. Thomas 1. part. quæst. 31. art. 2. ad 4. Genus neutrum, utpotè informè, & minus determinatum significat essentiam; genus verò masculinum, utpotè determinatius significat personam: undè quærenti, quis est iste, qui vicit Darium? Respondemus, assignando personam, Alexander. Si verò quæratur, quid est Alexander? Respondemus, assignando essentiam, animal rationale. Ex quo patet, quod *alius* in masculino significat distinctionem personæ; *aliud* verò in neutro significat divisionem essentiæ. Ad rationem autem causæ non sufficit distinctio personæ, sed requiritur divisio essentiæ causatæ à causante, sine qua non stat dependentia in *esse*.

Instabis; ad auroram sequitur dies; ad juventutem adolescentia; ad vitam mors; & tamen nec aurora, nec juventus, nec vita habent rationem causæ: ergo malè dicitur, causam *esse* principium, ad quod sequitur *esse* alterius.

Resp. Hæc omnia sequi solum impropriè, & consecutione ordinis, in quantum unum est post aliud, effectus autem debet sequi ad causam consecutione physica.

Quantùm ad causæ divisionem, quadruplex est entis mobilis causa, scilicèt materialis, formalis, eficiens, & finalis.

Probatur divisio: causa est, quæ contribuit ad *esse* alicujus; sed quatuor contribuunt ad *esse* entis mobilis: ergo sunt quatuor causæ entis mobilis: probatur minor: in primis requiritur materia, ex qua fiat, quia ex nihilo nihil fit: secundò, forma, qua fiat, & constituatur in specie determinata; nam materia de se indifferens est ad omnes rerum species: tertiò

tio requiritur agens; à quo fiat; nam nihil fit à seipso: quartò, requiritur finis, propter quem fiat; quia res naturales non sunt temerè, sed propter finem, ut dentes ad incidendos cibos, pedes ad ambulandum, &c. ergo quatuor contribuunt ad *esse* entis mobilis, scilicèt materia, ex qua fit; forma, qua fit; agens, à quo fit; finis, propter quam fit.

Confirmatur ex D. Thom. 2. Phys. lect. 10. *esse* causatum potest dupliciter sumi, uno modo absolutè, & ut est constitutum in tali specie entis, ut hominis, vel plantæ; & sic causa essendi est forma, qua aliquid constituitur in determinato modo essendi. Alio modo, secundùm quod *esse* causatum reducitur de potentia ad actum; ut sulphur, quod erat in potentia ignis, fit actu ignis, & sic necesse est ipsum habere duas alias causas, scilicèt materiam, in cujus potentia præcontineatur, antequam fiat; & agentem, quod reducit materiam de potentia ad actum: quod enim est in potentia non potest se reducere ad actum, sed reduci debet per aliquid existens in actu; ut sulphur, quod est in potentia ignis fit actu ignis ab eo, quod jam est actu ignis: actio autem agentis, sicut procedit ab aliquo determinato, ita tendit in aliquid determinatum; ut facere sibi simile, aut assequi id, quod sibi conveniens est: id autem, in quod tendit actio agentis, dicitur *finis*: ergo dantur quatuor istæ causæ, formalis, materialis, efficiens, & finalis.

Obj. Objectum est aliquomodò causa scientiæ, & idea causa domus, & essentia causa proprietatum, & malleus causa horologii, & fundamentum causa relationis; sed non apparet ad quod genus causæ ex prædictis ista reduci possint: ergo sunt plus quàm quatuor genera causarum.

Resp. Hæc omnia reduci ad quatuor causas prædictas: objectum quidem, vel ad causam formalem extrinsecam, quia determinat scientiam ad certum genus rei; vel ad finalem, quia scientia est propter objectum. Idea etiam pertinet ad causam formalem extrinsecam, ut dicetur in quæstione sequenti; est enim ipsa rei forma in mente artificis præconcepta. Essentia verò habet quasi rationem causæ efficientis respectu suarum proprietatum, ut dicit D. Thomas: quia proprietates dimanant ab essentia tanquam à fonte suo; sed id infrà explicabitur. Similiter fundamentum relationis reducitur ad genus causæ efficientis propter eandem rationem: instrumenta verò pertinent ad causam efficientem, cui deserviunt.

ARTICULUS II.

De prioritate, & nobilitate causarum, tum ad effectum, tum ad se invicem comparatarum.

PRIMA CONCLUSIO.

OMnis causa est prior suo effectu: non quidem semper prioritate temporis, sed prioritate naturæ.

Probatur conclusio: & in primis, quod causa non sit semper prior tempore constat: nam Sol non est tempore prior luce, quàm causat; nec materia prior composito, sub quo creata est. Quod autem causa sit prior natura suo effectu, ita demonstratur: prioritas naturæ in eo consistit, ut unius natura pendeat ab alio, & ab illo

illo procedat; atqui omnis effectus pendet à sua causa, & ab illa, ut à principio suo procedit: ergo omnis causa est prior effectu prioritate naturæ.

Dices: correlativa sunt simul natura, ut dictum est in Logica; sed effectus; & causa sunt invicem correlativa: ergo sunt simul natura; ac proindè causa non est prior natura suo effectu.

Resp. Distinguo majorem: correlativa sunt simul natura, *quantum ad respectus formales*, concedo: *quantum ad entitates fundantes istos respectus*, nego: & similiter concessâ minore, distinguo conseq. ergo causa, & effectus sunt simul natura, *quantum ad relationem formalem*, concedo: *quantum ad entitatem*, nego. Explicatur: causa, & effectus possunt dupliciter sumi: primò relativè, seu quantum ad relationem mutuam, quàm dicunt ad invicem; & hoc modo non se præcedunt, sed sunt simul etiam natura: quia impossibile est, ut causa referatur ad effectum, nisi effectus etiam referatur ad causam. Secundo modo sumi possunt entitativè, id est secundum proprias entitates: & hoc modo causa debet esse prior effectu; quia entitas effectus procedit ab entitate causæ, tanquàm à principio: à quo pendet, ac proinde tanquàm à priore prioritate naturæ: solutio est D. Thomæ 1. p. q. 42. art. 3. ad 2.

SECUNDA CONCLUSIO.

Causa materialis, & formalis intrinseca sunt minus nobiles, quam effectus.

Conclusio facilè probatur: pars est minùs nobilis, quàm totum; sed causa materialis, & formalis intrinseca causant per modum partis, componendo totum: ergo sunt minùs nobiles, quam effectus, scilicèt totum compositum. Dixi autem, *causa formalis intrinseca*, quia causa idealis, quæ vocatur *forma intrinseca*, est ut plurimum nobilior effectu: sic enim ideæ Divinæ sunt nobiliores creaturis, & exemplar nobilius exemplato.

TERTIA CONCLUSIO.

Causa finalis principalis in agentibus bene ordinatis debet esse nobilior effectu: aliquando tamen ex deordinatione operantis potest esse ignobilior.

Probatur prima pars: quia ut dicit D. Thomas in 2. dist. 15. art. 1. *Inconveniens est, quod aliquid sit propter vilius se* (intellige principaliter, ut ipse statim se explicat; nam secundario, & minus principaliter potest aliquid esse propter ignobilius, ut Rex est etiam propter rusticos protegendos); atqui effectus est propter suum finem; ergo inconveniens est, ut effectus sit nobilior fine. Unde natura, quæ ordinatè agit, semper refert ignobiliora ad nobiliora tanquam ad finem; ut pluvias ordinat ad plantas, plantas ad pecudes, pecudes ad hominem, hominem ad Deum.

Secunda verò pars experientiâ constat: videmus enim homines inordinatè agentes nobiliora referre ad viliora; ut mali politici referunt religionem ad regnandum; mali Sacerdotes dispensant sacra propter lucrum; vani homines referunt eleemosynam ad vanam gloriam.

QUAR-

QUARTA CONCLUSIO.

Causa efficiens principalis est vel nobilior effectu, vel saltem æquè nobilis.

Probatur ex D. Thoma 1.p. q. 4. art. 2. Omnis causa efficiens, vel est causa univoca, vel causa æquivoca; id est, vel ejusdem speciei cum suo effectu, ut homo generans hominem univocè convenit cum illo; vel est sublimioris ordinis, ut Sol producens aurum, & gemmas non est ejusdem speciei cum illis, sed sublimioris: Si causa efficiens sit univoca, patet quod est æquè nobilis, quia est ejusdem rationis cum effectu. Si sit æquivoca, est nobilioris speciei: ergo causa efficiens semper est, vel æquè nobilis, vel nobilior effectu.

Confirmatur ex eodem ibidem: quidquid perfectionis est in effectu: præexistit actu in causa efficiente: ergo est ad minùs æquè nobilis, ac effectus. Conseq. patet ex terminis. Antecedens verò declaratur: in tantùm aliquid agit, in quantùm est in actu; actio, ut ipsa vox sonat, est actus diffusio; quatenùs scilicèt, perfectio, & actualitas, cum in se plena sit, naturali fœcunditate redundat, & effunditur in subjecta capacia: ergo causa efficiens nullam perfectionem difundere potest in effectum, nisi eam actu habeat; vel formaliter in seipsa, vel eminenter, id est ut contentam in alia eminentiori.

Obj. Sæpè homo stupidus generat filium ingeniosum, deformis pulchrum, infirmus robustum: ergo aliquandò causa efficiens est ignobilior effectu.

Resp. Has perfectiones non esse de essentiali ratione effectus, quam trahit à causa proxima efficiente; sed magis consequi complexionem, quæ non tàm pendet à parentibus, quam ex contemperatione eorum omnium, quæ ad formationem prolis concurrunt; præcipuè verò ex astris, quæ hac in parte defectum parentum benigniore supplent aspectu; sicut è contra possunt maligno influxu obesse. Atque hinc est, quod ex felicioribus seculis deteriora sæpè sequuntur; cum è contra ex deterioribus feliciora iterum emergant, ut patet ipsa præteriti temporis experientia: nempè causa est, quod in tanta rerum cœlestium revolutione, quædam ætates benigniore cœlo utantur, quædam deteriore.

Sed illud prætereà non prætermittendum, vim productivam aliquando magis vigere in homine, in quo cæteræ facultates casu aliquo vitiatæ sunt; sicque ex eo nasci posse prolem ejus defectibus non obnoxiam, ut ex manco nascitur integer. Sicut è contra contingit, aliquem cæteris dotibus egregium, esse in ratione causæ imperfectissimum, in quantum vis ejus productiva est languida, & exhausta. Inde sæpè fit, homines perfectissimos, & ingeniosos gignere filios stupidos, eò quòd operationes animales consumant omnes spiritus ad ministrandum ingenio: quorum inopia facultas generativa remanet exhausta, languida, & inefficax. Sic Salomon sapientissimus genuit unicum filium, scilicèt Roboam, eumque stultissimum: Cicero ingeniosissimus filium reliquit hebetem: Africanus fortissimus filium ignavum, &c.

Instabis; asinus cum equa producunt mulum, sed mulus videtur essentialiter perfectior asino: ergo effectus potest esse perfectior causa, etiam in ratione essentiali.

Resp. Asinum non esse causam totalem muli: undè mirum non est, si mulus superet asinum; quia id, in quo excellit, trahit à matre equa. Mulus enim est medius inter equum, & asinum: ab asino habet duritiem carnis, patientiam laboris, tarditatem & stupiditatem complexionis; ab equa verò magnitudinem, & robur corporis, & aliquid generositatis præ asino. Ceterum utrum id habeat ab equa per concursum proprie activum, vel passivum, nihil refert; certum enim est, habere se aliquomodò effectivè: nam etiam mater reducitur ad genus causæ efficientis. Vide infra p. 4. in Appendice de animal. art. 3.

Dices: astra sunt causæ efficientes rerum viventium; nam *Sol, & homo generant hominem*, inquit Aristoteles: imò Sol se solo generat serpentes, & herbas; sed viventia sunt perfectiora cœlis, & astris utpote inanimatis; ut enim ait Augustinus lib. de vera Religione, cap. 29. *quælibet viva substantia cuilibet non vivæ substantiæ naturæ lege præponitur*: ergo effectus est perfectior causâ.

Resp. cum D. Thoma 1. p. q. 70. art. 3. ad 3. Corpus cœleste, cum sit movens motum, habere rationem instrumenti, quod agit in virtute causæ principalis: undè cœli, & astra non habent præcisè ex se ipsis, sed ex virtute Angeli motoris, quod possit causare vitam: constat autem, cœlum cum Angelo motore esse quid perfectius viventibus sublunaribus.

QUINTA CONCLUSIO.

Causæ ita invicem disponuntur, ut causalitas materiæ præcedat causalitatem formæ; causalitas vero agentis præcedat utramque; & demum causalitas finis sit prior omnibus.

Probatur conclusio quoad omnes partes simul: in causando is ordo servatur, ut agens motum à fine reducat materiam ad actum, ipsi communicando formam: ergo finis est primus in causando; siquidem movet agens, à quo movetur materia, quæ proindè est posterior agente; sed tamen præcedit formam, in quantum est ejus subjectum receptivum: undè forma est ultima in causando; ideò dicitur à D. Thoma *terminus generationis.*

Dices: actio agentis supponit materiam, ex qua agat: ergo materia est prior causalitate agentis.

Resp. Distinguo antecedens: actio agentis supponit materiam, *quantum ad ejus entitatem*, concedo: *quantum ad causalitatem ipsius*, nego. Id est, entitas quidem materiæ supponitur ad actionem agentis; illa tamen entitas nunquàm causat, nisi priùs agens agat, reducendo materiam ad actum.

SEXTA CONCLUSIO.

Causalitas formalis est nobilior materiali; efficiens verò nobilior utraque; & tandem causalitas finalis est omnium nobilissima: conclusio est communis, & desumitur ex D. Thoma Opusc. 31.

Probatur quantum ad omnes partes: & quidem, quod forma sit nobilior materia, patet: nam forma est perfectio, & actus materiæ; ut autem dicit D. Thomas q. 7. de Pot. art. 2. ad 9. *actus est semper nobilior suâ potentiâ.* Quod verò causa efficiens sit nobilior materia & forma, etiam constat: quia materia subjicitur causæ efficienti; forma verò est quidam

ejus

ejus effluxus, participatio, & similitudo. Quod demum finis habeat modum causandi omnium præstantissimum, probatur: tum quia modus ejus causandi est spiritualior: tum quia ipsa movet immota; qui modus movendi videtur maximè nobilis, & divinus: tum demum, quia est veluti regina cæterarum causarum; ut enim dicit D. Thomas 2. phys. lect. 5. causa finalis est causa omnium aliarum: siquidem agens non agit, nisi motum à fine; ipsaque forma ordinatur ad finem, v. g. forma navis ad navigationem: unde finis dicitur *causa causarum*, quia est causa omnium aliarum causalitatum, & ejus causalitas à nulla alia causatur, ut dicit, & ostendit D. Thomas Opusc. 30.

Obj. Finis sæpè producitur ab agente; ut sanitas, quæ est finis medici, à medico: ergo causa efficiens est nobilior finali.

Resp. Distinguo antecedens: finis causatur ab agente, *quantum ad suam entitatem*, concedo: *quantum ad suam causalitatem*, nego: quæ distinctio applicanda est etiam consequenti. Licèt enim medicus causet sanitatem, non est tamen causa, cur sanitas sit finis; sed potiùs sanitas est finis, & causa, cur medicus sit medicus; quia medicus non exercet medicinam, nisi propter sanitatem.

Quæres; quomodò intelligatur illud axioma, *causæ sunt sibi invicem causæ*?

Respondeo ex D. Thoma 5. Met. lect. 2. quod cum sint quatuor causæ, earum duæ sibi invicem correspondent, scilicèt materia formæ, & efficiens finali: cujus ratio est; quia efficiens est principium motus; finis verò est terminus motus. Similiter forma dat *esse* materiæ; & materia recipit *esse* à forma; terminus autem, & principium, *dare*, & *accipere* sibi correspondent. Cùm ergo dicitur, quod causæ sunt sibi invicem causæ; hoc intelligendum est de causis sibi correspondentibus; ita ut materia, & forma sint sibi invicem causæ, & similiter efficiens, & finalis. Hoc autem ita explicari potest, quia materia, utpotè primum essendi fundamentum sustentat formam; forma vero actuat materiam; *sustentare* autem, & *actuare* est causare: undè forma est causa materiæ, in quantum illam actuat; materia verò est causa formæ, in quantum eam sustentat. Finis autem dupliciter considerari potest, in intentione, & in executione, seu ut loquitur D. Thomas, secundum causalitatem, & secundum *esse*. Finis ut intentus movet causam efficientem; finis verò ut obtentus causatur ab illa: & ideò finis est causa movens efficientem; efficiens verò est sæpè causa producens finem. Sic medicus, cujus filius ægrotat, movetur à sanitate filii, quam intendit, ad applicanda remedia; & per applicationem remediorum obtinet sanitatem: undè sanitas intenta causat movendo medicum; sanitas verò obtenta causatur à medico.

QUÆSTIO TERTIA.

De causis materiali, & formali.

EGimus in prima disputatione de materia, & forma, ut sunt principia, & partes entis naturalis; nunc de illis agendum est, ut sunt causæ: non enim solùm habent rationem principii, sed etiam causæ; quatenùs suo modo concurrunt, & contribuunt ad

ad promovendum ens mobile ad *esse*; sed quia graviores difficultates, quæ circa materiam, & formam occurrere solent, supra expeditæ sunt, solum agendum superest de modo, quo causant: præcipuè forma extrinseca, seu idea; de qua specialiter sermo fieri solet in hac disputatione. Undè præsens quæstio dividetur in duos articulos: primus erit de modo causandi materiæ, & formæ: secundus de idea, seu de forma extrinseca.

ARTICULUS PRIMUS.

Quomodo materia, & forma causent.

CIrca modum causandi materiæ, & formæ, quatuor quæri possunt. Primò, per quid constituantur in ratione causæ. Secundò, quænam sit earum causalitas. Tertiò, quæ conditiones requirantur, ut causent. Quartò, quisnam sit proprius utriusque effectus.

Porrò, ut id obiter dicamus, ratio causæ est ipsa vis causandi; causalitas verò, illius qualiscumque vis exercitium: seu illa est, id quo causa potest causare; ista verò id, quo actu causat: sed res clara est.

PRIMA CONCLUSIO.

Materia, & forma causæ rationem ex propria sua entitate habent, & non ex aliquo sibi addito.

Probatur conclusio: materia, & forma eo sunt causæ, quo possunt contribuere ad promovendum effectum ad *esse*; materia quidem, ut potentia, inchoatio, & fundamentum illius *esse*; forma verò, ut actus, determinatio, & completio; hoc enim pacto causant, & concurrunt cum agente, ut explicuimus supra disp. 1. q. 3. art. 2. atqui materia ex propria entitate habet, ut sit potentia, fundamentum, & inchoatio essendi; forma verò, ut sit actus determinatio, & completio: ergo ex propria entitate rationem causæ habent.

SECUNDA CONCLUSIO.

Causalitas materiæ, & formæ nihil quoque addit earum entitati, sed est ipsamet utriusque sese mutuò efficientis entitas: causalitas v. g. materiæ nihil aliud dicit, quam entitatem ejus, ut de facto sustentantem formam, quam habet vi agentis: causalitas verò formæ entitatem ejus, ut de facto perficientem materiam, cui datur ab agente.

Conclusio sequitur ex dictis de unione: cum enim materia, & forma eo actu causent, quo uniuntur actu (earum enim concursus est in ipsa sua unione, qua in actu exercito contribuunt ad *esse* totius compositi) iisdem argumentis, quibus ostendimus seipsis uniri, confirmatur quoque seipsis sine addito causare. Sed, ne huic loco sua desit probatio, ita confici potest: causalitas formæ est, ut de facto compleat materiam, illamque essendi inclinationem ducat in *esse*; causalitas verò materiæ est ut de facto sustentet formam; id est, de se insufficientem coadjuvet ad esse totius sustinendum; atqui utraque non alio, quam seipsa id præstat; est enim ex se, illa quidem actus materiæ, ista verò subjectum, & compars formæ: ergo earum causalitas non in alio sita est, quam in earum entitate. Adde prætereà, quod formæ causalitas in eo sita est, ut infor-

formet materiam; causalitas verò materiæ in eo, ut sustentet formam; sed per se ipsam forma est actus materiæ, & materia est potentia sustentativa formæ; ergo causant per se ipsas.

TERTIA CONCLUSIO.

Conditiones requisitæ, ut materia & forma causent, sunt, primò quidem influxus causæ efficientis formam materiæ applicantis: secundò, dispositiones, tum prævïæ, quibus materia præparetur ad recipiendam formam, tum concomitantes, quæ redant materiam capacem retinendi formam.

Conclusio patet: & ín primis, quod requiratur influxus causæ agentis, manifestum est: nam materia, & forma in causando pendent à causa efficiente; est enim illa quidem subjectum, ista vero terminus actionis agentis: ergo non causant, nisi sub ejus influxu: ut lux non informat aërem, nisi sub influxu Solis, quo sublato, eum amplius non informat. Quod vero requirantur etiam dispositiones, patet; quia materia, cum sit ex se indifferens ad quamvis formam, eget aliquo eam determinante ad hanc potius, quam ad illam: id vero nihil aliud est, quam dispositiones; undè experimur in nobis animam esse solum in corpore, cum, & quandiu ad eam dispositum est.

QUARTA CONCLUSIO.

Effectus proprius, & adæquatus materiæ, & formæ est totum compositum.

Conclusio patet: cum enim materia, & forma causæ sint, quatenus earum concursu aliquid constituitur in *esse*; id propriè est causatum ab illis, id est proprius earum effectus, quod constituitur in *esse*: id verò est ipsum compositum, cujus propriè est *esse*. Attamen præterea distingui possunt plura numera, seu plures inadequatæ causalitates materiæ, & formæ: in primis enim materia causat generationem per modum subjecti ejus: causat etiam formam per modum potentiæ, ex qua educitur, & in qua recipitur, fovetur, & subsistit. Forma etiam causat generationem per modum termini ipsam complentis: causat materiam per modum actus dantis ipsi existentiam; & demum præterea expellit vetetem formam à materia, ut eam possit occupare.

ARTICULUS II.

De causa formali extrinseca, scilicet idea.

FOrma solet dividi in intrinsecam, & extrinsecam: forma intrinseca est, quæ constituit rem per modum partis componentis: extrinseca est, quam res imitatur. Hæc à Græcis vocatur *ἰδέα*, id est latinè, *forma*, seu *species*; eo quod ab illa ideatum sortiatur speciem; non quidem compositione, sed imitatione, ut à nobis supra dictum, & explicatum fuit disp. 1. q. 3. art. 1. Circa ideam tria quæruntur: primò, an detur? Secundò, quid sit? Tertiò, ad quod genus causæ reducatur?

PRIMA CONCLUSIO.

Necesse est dari causam idealem.

Probatur ratione D. Thomæ: idæa est forma intelligibilis rei faciendæ in

in mente agentis intellectualis præconcepta; sed necesse est dari talem formam: ergo datur idea. Minor probatur quatuor rationibus quas tangit D. Thomas 1. part. q. 15. art. 2. & quæst. 3. de verit. art. 1. & in 1. dist. 36. q. 2. art. 3. aliisque in locis.

Primò: quia agens intellectuale debet habere apud se rationem sui operis; alias ageret ignoranter, & cœco modo, quod est contra rationem agentis intellectualis; sed operis faciendi ratio mente præconcepta est ipsa idea: ergo necesse est, artificem habere ideam.

Secundò: artifex non agit temere, & casu, sed ex intentione formandi opus ad certam entis speciem; atqui non potest habere talem rationem, nisi habeat formam intelligibilem operis faciendi; nihil enim est intentum quin sit præcognitum: ergo debet habere formam intelligibilem operis, quam, ut scopum intendat.

Tertiò: artifex de se est indeterminatus ad plura operum genera, ut ad navim, domum, turrim, & alia ejusmodi: ergo debet determinari interius per aliquam formam intelligibilem; sicut & materia de se indifferens, ut sit in aliqua certa entis specie, debet determinari per aliquam formam intrinsecam. Consequentia patet: nam ab indifferenti, ut tali nihil determinatum potest procedere.

Quartò: omne agens intendit producere sibi simile; actio enim est exterior quædam diffusio actualitatis agentis: ergo necesse est, ut similitudo rei faciendæ præexistat in agente naturali, ut similitudo filii geniti præexistit naturaliter in patre: intelligibiliter verò, si sit agens intellectuale.

Dices: Aristoteles primo Metaph. ait: *Dicere exemplaria*, id est, ideas *esse*, *vaniloquium est*, & *Poetica metaphora*: ergo secundum Aristotelem non dantur ideæ.

Resp. cum D. Thoma in 1. dist. 6. quæst. 2. art. 1. Aristotelem ibi solum rejicere ideas, quales supponebat poni à Platone, id est, quæ essent substantiæ extra res ipsas, & divinum intellectum, existentes: non enim idea est substantia, sed forma existens in mente artificis. Aristoteles ergo dicit, modum loquendi Platonis esse hac in parte similem Poeticis metaphoris, quia, sicut Poetæ fingunt fortunam, virtutem, gloriam, famam, furiam, ut quasdam res subsistentes, & quædam Numina, à quibus producantur effectus, qui hisce tribuuntur rebus; ita Plato videbatur loqui de suis ideis, ut de rebus subsistentibus: undè hunc loquendi modum poeticum & fabulosum meritò dicit Aristoteles.

SECUNDA CONCLUSIO.

Idea rectè definitur, forma, quam aliquis imitatur ex intentione agentis sibi finem determinantis; seu, ad quam respiciens artifex, operatur. Utraque definitio desumitur ex D. Thoma quæst. 3. de verit. art. 1.

Explicatur: *forma* tenet locum generis; cæteræ verò particulæ distinguunt ideam ab aliis formis: nam idea non format compositivè, sed imitativè; in quantum ad illam respiciens artifex, suum opus, ad instar ejus efficit. Ubi observandum, quod quia unus artifex adjuvatur ex operibus alterius peritioris ad formandam illam similitudinem intelligibilem operis faciendi, ut pictor ex tabella famosioris pic-

pictoris, v. g. Michaëlis Angeli, aut Urbini, format sibi ideam interiorem, quam imitatur; ideò exemplar, seu idea non solùm dicitur de illa similitudine; quam artifex in mente præconcepit; sed etiam de objecto externo elegantiore, quod sibi proponit imitandum.

Colliges ex hac definitione 1. Ideam non esse speciem impressam ab objectis, sed speciem ab intellectu artificis expressam, seu excogitatam, ut loquitur D. Thomas, quæst. 3. de verit. art. 2. Duplex enim in intellectu est species: altera impressa ab objecto: altera expressa ab intellectu, in qua rem contemplatur. Idea ergo non est illa species, quam imprimit, & format artifex adjutus aliquando ab objectis externis: & ratio est, quia species impressa non est id, quod cognoscit; sed solùm id, quod cognoscimus: at verò idea est id, quo cognoscimus, & ad quod artifex respicit.

Colliges 2. Ideam non esse qualemcumque speciem expressam ab intellectu; sed solum eam, quæ dicit respectum imitabilitatis, seu secundùm quam artifex intendit aliquid formare, ut dicit D. Thomas quæst. 3. de verit. art. 3. Undè, dum concipio, imò intra me exprimo conceptum floris, equi, cœli, aut alterius rei naturalis, talis conceptus non est idea, quia non dicit ordinem ad opus; non enim possum reducere hunc conceptum ad praxim, & illum imitando producere floris, vel cœli substantiam: sed dum intendo construere domum; cujus formam in mente mea excogito, ut illam ad opus applicem, talis conceptus est idea.

TERTIA CONCLUSIO.

Idea magis propriè reducitur ad genus causæ formalis: ita communiter omnes, qui distingunt duplex genus causæ formalis, quarum prima formet, ut *quo*, & per inhærentiam, & dicatur *forma intrinseca*; altera formet, ut *quod*, & per imitationem, & dicatur *exemplar*, seu *idea*.

Probatur conclusio: primò ex communi loquendi usu: nam idea solet vocari *forma*, seu *species operis*: ergo si causat, causat per modum formæ. Secundò: forma est, quæ determinat rem ad certum essendi genus; sed idea determinat rem ad certum essendi genus: ergo, &c. Probatur minor: idea enim determinat agens intellectuale, à quo res ideata procedit: ergo determinat etiam opus; non quidem intrinsecè ipsum componendo, sed veluti in suo fonte, & radice, non per intrinsecam constitutionem, sicut forma inhærens, sed per imitationem, in quantùm opus ex imitatione suæ ideæ speciem sortitur.

Obj. Causalitas formæ est informare; sed idea non informat opus: ergo non causat ipsum per modum formæ.

Resp. Distinguo minor. Idea non informat opus per se ipsam, componendo, concedendo: per sui imitationem, nego. Ut enim observat D. Thomas q. 3. de verit. art. 3. & patet ex dictis, dupliciter potest aliquid informare; primò per inhærentiam; secundò per imitationem; & hoc modo idea informat, quia opus nihil aliud est, quàm imitatio ideæ.

QUAR-

QUARTA CONCLUSIO.

Idea etiam pertinere potest aliquomodò ad causam efficientem; & finalem.

Probatur prima pars, quæ est D. Thomæ q. 3. de verit. art. 1. tùm quia per ideam artifex, qui est causa efficiens, completur, determinatur, & dirigitur ad faciendum opus: ergo idea pertinet aliquomodò ad causam efficientem: undè D. Dionysius dicit: *ideas Divinas esse rerum omnium productivas.* Tùm, quia ut sæpè dicit D. Thomas, forma illa intelligibilis ita se habet ad agens intellectuale, sicut forma naturalis ad agens naturale: sed forma agentis naturalis est principium effectivum, quo agens agit: ergo etiam forma intelligibilis aliquomodò est principium effectivum, quo agens agit.

Probatur etiam secunda pars: ideatum est propter ideam; siquidem perfectio ideati, & exemplati est, ut assequatur similitudinem sui exemplaris, S. Thom. 3. cont. Gen. cap. 19. ergo idea, seu exemplar habet rationem finis. Adde, quod artifex per suam actionem intendit exprimere exteriùs, & veluti parturire suam ideam: ergò idea, ut exteriùs exprimenda, est ut finis agentis. Undè idea dicitur, ad quam intendens artifex operatur; quæ verba, ut observat D. Thom. q. 3. de verit. exprimunt aliquam causalitatem finis.

Dicendum superest in quibus operibus, & agentibus locum habeat idea. In primis locum habet respectu omnium agentium intellectualium: undè omnia artificialia procedunt ab aliqua idea, quam sibi artifex proponit in opere imitandam. In naturalibus verò idea non habet locum, quatenùs opus naturale procedit à causa secunda; non enim ignis ignem, aut quercus quercum producit per ideam priùs excogitatam. Quia tamen, ut notat D. Thomas, opus naturæ est opus alicujus intelligentiæ, scilicèt Divinæ; & totus ordo universi comparatur ad Deum, ut artefactum ad suum artificem; ideò in omnibus, etiam naturalibus, locum habet idea; quatenùs totus mundus productus est à Deo, cujus ideam in suo intellectu ab æterno præconceperat. Undè D. Dionysius dicit: *omnium rerum, quæ in hoc mundo fiunt, ideas existere apud Deum.* Et Boëtius Deum alloquens ait:

Tu cuncta superno
Ducis ab exemplo, pulchrum pulcherrimus ipse,
Mundum mente gerens, similique ab imagine formans.

QUÆSTIO QUARTA.

De causa efficiente.

CIrca causam efficientem quinque considerari possunt: primò, quid, & quotuplex sit? Secundò, quodnam sit principium radicale causandi? Tertiò, quodnam sit principium proximum causandi? Quartò, quid sit causalitas causæ efficientis? Et demùm quinto agendum de instrumentis, quibus utitur causa efficiens. Undè præsens quæstio dividetur in quinque articulos. In primo explicabimus, quid, & quotuplex sit causa efficiens: in secundo agemus de principio radicali, quo causa efficiens agit: in tertio de immediato principio agendi: in quarto de causalitate causæ

sæ efficientis, ubi etiam de resultantia, seu dimanatione: in quinto demùm de instrumentis.

ARTICULUS PRIMUS.

Quid, & quotuplex sit causa efficiens.

CAusa efficiens rectè definitur, *principium extrinsecum, à quo primò profluit motus; seu à quo profluit rei productio.* Definitio desumitur ex Aristotele lib. 2. Phys. cap. 3.

Explicatur: dicitur in primis *principium*, per quod convenit cum aliis causis: additur *extrinsecum*, per quod distinguitur à materia, & forma, quæ sunt principia intrinseca: additur, *à quo primò profluit motus*, ut distinguatur à privatione, & termino à quo; qui, licèt sit principium, attamen non influit in motum, sed potiùs derelinquitur in motu.

Objicies: hæc definitio convenit causæ finali: ergo non est bona. Probatur antecedens: à fine, ut à principio extrinseco, incipit motus; siquidem agens non agit, nisi quatenùs movetur à fine: ergo finis est principium, à quo primo, & priùs incipit motus.

Resp. Nego antecedens: ad probationem nego causam finalem incipere motum; solùm enim excitat agens ad illum incipiendum: ut oblata Pictori pecunia nec movet penicillos, nec colores applicat, nec imaginem format, sed solùm excitat artificem ad incipiendum motum, per quem hæc omnia fiunt. Undè artifex est, à quo primò profluit, & incipit motus, seu rei productio: finis vero solùm incitat ad incipiendum. Potest enim distingui: finis est à quo incipit motus, *executivè*, nego: *intentivè*, concedo id est finis est, qui causat intentionem incipiendi motum; sed causa efficiens est, quæ prima illud reipsa exequitur.

Instabis: ergo Deus solus est causa efficiens; nam ab illo incipiunt omnes motus, cùm sit primus motor.

Resp. Nego conseq. Ad probationem dico, *primò* intelligi debêre non absolutè, sed respectu causarum alterius ordinis, formalis scilicèt, & materialis: cæterùm nihil vetat, ut rursùs inter efficientes causas sit ordo, quatenùs vis incipiendi motum ab una derivatur in aliam; imò una non movet, nisi sub alia superiore eam applicante; ut Deus applicat Angelos, Angeli cœlos, cœli plantam, planta semen suum, semen verò producit aliam plantam.

Causa efficiens variè dividitur: Primò, in causam *per se*, & causam *per accidens.* Causa per se est, quæ ex se tendit in effectum, & cum eo connectitur; ut ignis dicitur per se causa combustionis, quia combustio est per se connexa cum igne. Causa verò per accidens est, cui accidit conjungi effectui. Hoc autem dupliciter contingere potest, primò ex parte causæ; cùm scilicèt aliquid est accidentaliter conjunctum rationi agendi; ut cùm quis est simul Medicus, & Musicus per accidens est causa cantus; in quantùm accidit medicinam conjungi musicæ, quæ èst ratio canendi. Secundò, ex parte effectus; quando scilicèt, causæ effectui conjungitur accidentaliter alius effectus: sic dum aliquis effodiendo sepulchrum, invenit thesaurum, dicitur causa per accidens inventionis thesauri: quia accidentale fuit, ut thesaurus jungeretur sepulchro.

Dividitur secundò in causam *principalem*, & *instrumentalem*. Causa principalis est, *quæ agit virtute propria*, ut arbor est causa principalis alterius arboris; quia virtus generativa est propria arbori producenti. Instrumentalis est, *quæ agit virtute alterius*: undè non sibi, sed alteri operatur; sicut servus non sibi laborat, sed Dominus: sic malleus producens horologium est solum causa instrumentalis; quia motio artificiosa, qua fit horologium, non est propria mallei, sed artificis.

Tertiò: causa principalis dividitur *in primam*, scilicèt Deum, & *secundam*, scilicèt agens creatum. Causa prima efficiens est; quæ nec virtutem suam, nec usum illius virtutis ab aliâ causa recipit. Causa verò secunda est, quæ propriam virtutem, & ejus usum recipit ab alia. Sic omnes creaturæ proprias virtutes activas recipiunt à Deo; à quo etiam, quoties agunt, moventur, & applicantur.

Quartò: causa dividitur in *universalem*, & *particularem*. Causa particularis est, quæ unam dumtaxat speciem effectus producit; ut ignis ignem, animal aliud animal. Causa verò universalis est, cujus virtus se extendit ad varias effectuum species, ut Sol producit plantas, metalla, animantia, &c.

Quintò: causa dividitur in *univocam*, quæ scilicèt producit effectum sibi in specie similem; ut leo leonem: & *æquivocam*, quæ producit effectum sibi in specie dissimilem; ut Sol aurum sibi solùm imperfectè simile, sed diversum secundùm speciem.

Sextò: dividitur causa in *proximam*, & *remotam*. Unius enim effectus sæpè duplex est causa; una immediata, quæ proximè influit in illum; & alia mediata, quæ solum remotè ipsum causat. Sic turbatio pulsus est proximè ab immoderato calore cordis remotè verò à febre vel humore maligno sanguinis massam corrumpentem.

Septimò: dividitur causa in *liberam* & *necessariam*: necessaria est, quæ agit ex impetu naturæ, nec actionem suam consilio regit. Sic Sol necessariò profundit lucem, & ignis calorem. Causa libera est, quæ agit electione, & consilio, suæque actioni dominatur; ita ut possit eam ponere, vel suspendere, prout visum fuerit.

Octavò: causa dividitur in *totalem*, quæ totaliter, & sola in suo genere producit effectum; ut ignis est causa totalis alterius ignis: & *partialem*, quæ alterius societate indiget; ut dum plures equi trahunt rhedam, quilibet est causa partialis.

Nonò: causa dividitur in *physicam*, & *moralem*. Causa physica est, quæ agit per verum motum, ut ignis est causa physica comburendi domum. Causa verò moralis est, quæ solùm cooperatur excitando: ut ille, qui consuluit, vel persuasit domum comburendam, dicitur causa moralis combustionis.

Decimò: dividitur causa in eam, quæ agit, *ut quod*, & quæ agit *ut quo*. Causa *ut quod* est id; quod producit effectum: causa *ut quo* est ipsa virtus agendi: sic artifex est causa *ut quod* operis; ars verò, & industria ejus causa *ut quo*.

His omnibus addi potest divisio, quam habet D. Thomas 2. Physic. lect. 5. ubi dividit causam *in perficientem*, *præparantem*, *adjuvantem*, & *consiliantem*: perficiens est, quæ dat complementum operi: præparans est, quæ disponit materiam; adjuvans est,

est, quæ non operatur ad proprium finem, sed trahitur ad finem alterius: consilians demùm, quæ dat scientiam agendi: nam agens intellectivum agit per suam scientiam; quæ, dum ipsi ab alio trahitur, istud dicitur *consilians*.

ARTICULUS II.

De principio agendi.

UT plenè dicamus de agendi principio, duo nobis duobus paragraphis conficienda sunt. Primò determinandum, quibus rebus conveniat ratio principii activi: secundò discutiendum, quæ sit radix agendi, seu potentia activa in iis, quæ agunt. Cùm verò duo sint actionis genera, *immanens* scilicèt, quæ nihil extra effudit; estque intranea quædam parturitio; in eodem principio, ex quo germanat, remanens, ut propria ejus perfectio: & *transiens*, quæ aliquid extrà profundit, estque ut eruptio perfectionis agentis, nova subjecta invadentis. Ut generalior sit doctrina, ad utramque nobis est extendenda.

§. I.

Quibus rebus conveniat ratio principii activi; an etiam substantiis corporeis?

Fuere, qui negaverint, rationem principii activi convenire ulli substantiæ corporeæ: sed solùm Deum, aut certè juxtà alios substantias spirituales omnia efficere ad præsentiam corporum; ut illuminare circa solem, comburere circa ignem. Cartesius in hunc errorem tandem relabitur: nam licèt 2. p. art. 36. distinguat causam efficientem in generalem, nempè Deum & particularem, nempè corpora; re ipsa tamen nullam vim agendi tribuit corporibus. Cùm enim neget aliquid propriè effici præter localem motum; hujus localis motus nullum intraneum fontem agnoscit in corporibus; sed vult totum à Deo inditum transferri à corpore in corpus: quo fit, ut juxtà ipsum, solùs Deus sit propriè causa efficiens motus; corpora verò sint ejus quidem subjecta, & vehicula, nusquàm tamen propriè principia effectiva. Plato etsi concederet corporibus efficientiam ad disponendam materiam; formæ tamen substantialis productionem referebat in ideas, à quibus disposita materia illam reciperet, ut jam mollita cera à sigillo.

PRIMA CONCLUSIO.

Ratio principii activi convenit etiam substantiis corporeis, illique effectus, qui cernuntur in mundo, sunt veræ earum effectiones. Ita D. Thom. 1. part. q. 115. art. 1. & 3. contra Gent. cap. 69. consentiuntque non modò cordatiores Philosophi, sed universum genus humanum; cui nihil tàm ratum, quàm corpora invicem agere & pati.

Conclusio, etsi jam positis fundamentis sponte surgat; & innatâ quadam perspicuitate animum, nisi admodùm protervus sit, persuadeat; accuratiùs tamen adhuc confirmanda est: est enim & ipsa magnum physicæ nostræ columen, & Epicureæ, Cartesianæ quæ certissima ruina. Nam quod illi parum perspexerunt, si est in rebus vis agendi, est & actio: si est actio, fit actus, est enim actio actus effectio, si fit actus, est & potentia; ex qua fiat; nihil enim ex nihilo fit

virtute creata. Sicque emergunt duo illa germana entis mutabilis principia, potentia, & actus essendi, quibus semel propalatis Physicæ nostræ fontibus, non modo obruitur tota eorum doctrina; sed etiam liberè fluunt omnes conclusionum nostrarum rivuli. Undè ut est apud Tulium lib. 1. de Finib. *Càm in natura duo quærenda sint, unum, quæ materia sit, ex qua quæque res efficiatur; alterum, quæ vis sit, quæ quidquid efficiat; Democritus, & Epicurus de materia diseruerunt, vim, & causam efficiendi reliquerunt*: scilicèt probè conscii, si hoc saxum operosiùs movêrent, in suas cervices ruiturum. Cartesius verò eos ex parte imitatus, cùm tantisper totum effectionis negotium, ut ab eo se liberet, Deo commiserit, qui primò effecit, & materiam, & motum ejus; deinceps astutè supponit, ea, quæ de novo fieri videntur, non esse veras productiones, sed solùm motus à Deo olim impressi alterationes, & translationes: ne scilicèt, concessâ novæ rei productione, teneatur agnoscere privatam aliquam ejus causam; item vim effectricem, actionem actus, & potentiæ distinctionem, aliaque hujusmodi, quibus explicandis curta est tota ejus Philosophia. Operæ prætium est igitur ad eorum dogmata funditùs obreunda, ut ostendamus, & novas res effici, & earum vim efficientem corporibus inesse.

Probatur ergo primò, non ex tenebricosa quadam experientia, sed ex publico mundi cursu, & clarâ, nullique non exauditâ naturæ voce: quæ nos, cùm primùm emergente ratione rerum ordinem animadvertere cœpimus, admonuit, agendi, patiendique vice constare mundi ordinem, & rerum commercium: corporibus, & intereundi necessitatem, ita & gignendi vim inesse: mutationes novas, easque insignes in rebus contingere: illas, ut alicujus corporis passiones, ita & alterius actiones esse: imò, effectuum fontes propalavit, atque in quoque quæ vis resideret, mille monstravit experientiis; in Sole illuminandi, in igne comburendi, in plantis vegetandi, in animalibus sentiendi, & movendi, in omnibus, quoad fieri potest, res sibi similes producendi. De hoc naturæ fonte haustæ sunt *actionis*, *passionis*, *virtutis activæ*, *generationis*, *alterationis*, *effectus*, aliæque voces hujusmodi; eæque, non artis regulis, sed naturæ instinctu, suis rebus accommodatæ. Quæ omnia, si quis nunc labefactare velit, negando quidquam de novo produci, aut illam inesse rebus agendi vim, priùs necesse est, os ipsum naturæ obstruat; aut certè nobis mentem aliam inserat; vel in alium orbem nos inducat: quamdiu enim in isto vivimus, clara naturæ tuba continuò personat ad aures nostras, *& fieri*, *& facere*, *& agere*, *& pati* locum habêre in rebus.

Illustre hoc naturæ testimonium confirmat auctoritas Dei, qui, & potuit dare corporibus vim agendi; & se dedisse, apertè dicit. Scriptura enim sacra, etsi magnificè prædicet vim divinam omnia in omnibus operantem, non tacet tamen vires activas corporum Deo cooperantium. Apertè enim dicit Gen. 1. Deum dedisse vim elementis ad producenda prima viventia; viventibus verò ad gignenda sibi similia; eâque vi divinitùs indita, & elementa produxisse viventia, & viventia gignere sibi similia: eodemque

que verbo utitur, cùm dicit arbores fructus suos facere; quod cum dicit, Deum arbores ipsas fecisse, nempè עשה *asah*, quod Hæbreis est *facere*; ut doceat, Deum vim effectricem corporibus communicasse. Imò Isaiæ 66. probat Deus sibi vim producendi inesse ex eo quod generationem, id est, gignendi vim, creaturis contulerit.

Respondêri potest ex Cartesio, in mundo nova nasci, & interire; sicque alia dici, *gigni*, alia *gignere*; non quòd vere insit corporibus vis aliqua effectiva; sed quia unum in aliud transfert motum à Deo primitùs effectum: sicque illud immutat, non productione novæ entitatis, sed translatione veteris à Deo factæ, nempè motus: ut, cum equus equum gignit, nihil de novo efficitur ab equo gignente in equo genito; sed equus, cum ipse sit machina constans particulis certo modo dispositis, & agitatis, aliquam suæ agitationis partem transfert in seminis particulas; quibus eodem modo agitatis, similis machinula compaginatur, quæ deindè in equum perfectum sese explicat.

Sed hæc responsio non modò gratuita est, sed etiam insufficiens ad salvanda naturæ, Scripturæque testimonia; & à nobis superiùs abundè confutata, cùm ostendimus esse in mundo mutationes præter localem. Et quod caput est, etiam gratis admissa, nihil juvaret ad vitandam difficultatem, quam fugit Cartesius, scilicèt novæ rei productionem. Nam quid tandem sibi vult per hanc suam motus à Deo primitùs impressi translationem? An putat motum esse ut animam materiæ, quæ Pithagoricâ metempsychosi, aut potiùs quadam μεταχώρησει (sic enim Græcè dicenda erit ista motus transmigratio) ab uno fugata corpore aliud invadat, eandemque numero entitatem, à priore in hoc novum domicilium transportet? At illud absurdum est, & impossibile: non enim est motus res subsistens, quæ à suo subjecto se possit excludere, & variis rebus vario tempore adjungere: sed est actus inhærens, id est pendens à subjecto suo, & habens unum *esse* commune cum illo, ut reliqua accidentia; à quo proindè avelli nequit, nisi pereundo. Non est igitur transiatitia motus entitas, sed velit nolit Cartesius, fatêri debet, dum ex corporibus unum desinit, & aliud incipit movêri, illius quidem motum emori, istius vero de novo ex integro nasci, & produci; sicque aliquid entis de novo produci. Nisi fortè velit, motum ex se nihil esse, aut vocem sine re; id est unicam mundi à se fabricati vitam, & animam tandem extinguere, & in nihilum reducere. Porro si motus fit de novo, quantulacumque regula sit, eædem difficultates deglutiendæ erunt Cartesio, propter quas negat productionem qualitatum, & formarum substantialium: sicque in ipso suo asylo, quæ, fugit incommoda, reperiet. Ut enim perindè est difficilis creatio muscæ, ac Angeli; ita & productio motus, aut minimi actus entis, ac productio qualitatis, aut formæ substantialis; nec ista illâ minora trahit incommoda.

Replicabis; motum quidem de novo fieri, non tamen vi aliquâ creata; sed immediatè creari à Deo, quemadmodum, & alia, si quæ fiant.

Verùm, cum nihil repugnet Deum contulisse corporibus vim producendi

di non solùm motum, sed & alios effectus corporeos; cum Deus ipse se dedisse tàm apertè insinuet in Scriptura sua; cum tota natura id loquatur, ut jam diximus: cum ratio id suadeat, ut mox dicemus; cum effectus ipsi idem confirment, qui sic pendent à quibusdam corporibus, ut & eorum similitudinem referant, & sortem in omnibus sequantur, ut positis ponantur, ut abllatis tollantur; iis vegetis vigeant, iis languidis langueant; omnibus demùm indiciis se eorum germanos fœtus probent: magna protervia est, rem tam exploratam inficiari. Et rogo adversarios, quid aliud fieret, si Deus dedisset corporibus vim movendi, & gignendi, quàm quod nunc fit? Aliterne producerent plantæ fructus, & animalia fœtus suos, quàm nunc producunt? Cur igitur hanc vim negant, cum omnia fiant, quæ illam probare possunt? Nihil mirum igitur, si modestissimus hominum S. Thom. hanc eorum sententiam stultitiæ arguat in 2. dist. 2. q. 1. art. 4. *Quia*, inquit, *ordinem tollit Universi, & propriam à rebus operationem, & destruit judicium sensus.*

Probatur secundo ratione S. Thomæ 1. p. q. 115. art. 2. 3. cont. Gent. cap. 69. & in 2. dist. 1. q. 1. art. 4. Quod habet actum essendi, habet & vim agendi; sed substantia corporea habet actum essendi: ergo & vim agendi. Minor patet: corpora enim, etsi minùs nobilia sint, quam spirituales substantiæ, habent tamen suum, essendi actum, nempè formam, quæ est participatio primi actus, nempè essentiæ divinæ. Major probatur: quod habet essentiam, habet & proprietatem; proprietas enim sequitur essentiam; atqui vis agendi est proprietas actus essendi: ergo quod habet actum essendi, habet & vim agendi. Major constat. Minorem probat S. Thomas locis citatis: Primò, quia agere nihil aliud est quàm in actum aliquid reducere; atqui reducere in actum, proprium est ejus quod est in actu, omne enim agit sibi simile: ergo agere, proprium ejus est, quod est in actu. Secundò: ens in actu se habet ad actionem, ut ens in potentia ad passionem: sed pati proprium est ejus, quod est in potentia: ergo egere proprium est ejus, quod est in actu. Tertiò: omne ens est participatio, & immitatio primi entis; sed proprium est primo enti, ut sit summè potens, & activum; quia est summè in actu: ergo & proprium est aliis entibus suo modo agere, quia suo modo sunt in actu: atque ita ubiquè vis agendi sequitur actum essendi, ut ejus proprietas.

Hæc ratio juncta experientiæ habet vim demonstrationis: undè nihil necesse est alias expendere ex eodem S. Doctore: ut, quod subtrahere corporibus vim agendi, est derogare divinæ potentiæ; quia virtus causæ relucet in virtute effectus. Item divinæ bonitati, cujus est res optimas facere, id est suæ bonitatis diffusivas; quia perfectio boni est, ut possit se diffundere. Item divinæ liberalitatis, cujus est, dona sua non detruncata, sed plana concedere: vis autem activa est, ut appendix, & coronis ipsius *esse*; ens enim sine illa est, ut mortuum, & inutile. Item, divinæ sapientiæ, cujus est res ordinare; ordo autem est in eo, ut alia agant, alia patiantur. Undè mundus Epicuri, & Cartesii nihil agens, sed temerarias motuum translationes patiens, nihil aliud est

est, quàm confusanea pulveris congeries, in qua turbines, & vortices tumultuariam tyrannidem exercent, sine symetria, sine consilio, sine ordine, sine ratione.

Dici potest adversùs principalem rationem, ex ea sequi, quod Angelus possit gignere Angelum: cum enim sit perfectissimè in actu, potest perfectissimè agere; proindeque sibi effectum exactè assimilare.

Resp. Ex eo quod Angelus sit perfectissimè in actu, solùm sequi ei debêri perfectissimum genus actionis, quæ est immanens: per quam etiam regit actiones transeuntes substantiæ corporeæ, & applicat ejus vires activas: ita solvit S. Thomas in 2. dist. 1. q. 1. art. 4. ad 2. Vide, quæ diximus in fine articuli primi disp. 1. quæst. 3. Neque defectus est virtutis activæ in Angelo, quod non possit sibi simile gignere, ut animalia; sed magis summa dignitas naturæ, quod ingenerabilis sit, & immaterialis; sicque à solo Deo creari possit.

Obj. contra conclusionem: primò, agens debet esse præsens effectui; sed corpus non potest esse præsens effectui producto in alio corpore; non enim potest esse intrà aliud corpus, sed necessariò est extrà: ergo nec in eo agere. Secundò: corporea substantia est remotissima à fonte virtutis activæ, scilicèt Deo: ergo est minimè activa. Tertiò: Dei virtus omnia pervadens, sufficit ad producendos effectus omnes, ergo frustrà dedisset vim activam corporibus.

Resp. ad primum; ut corpus producat effectum in alio, non requiri præsentiam illapsus, qua agens est intra passum; sed sufficere præsentiam contactus, qua agens juxtà passum existens, partem ejus sibi contiguam immutat, & ea mediante aliam; sicque succedenter actio interiora passi pervadit.

Ad secundum resp. ex S. Thoma 1. p. q. 115. art. 1. ad 4. *Quod corpus non est id, quod maximè distat à Deo; participat enim aliquid de similitudine divini esse* (proindeque de vi activa) *secundùm formam, quam, habet: sed id, quod maximè distat à Deo, est materia prima, quæ nullo modo est agens, cum sit potentia tantum.*

Ad tertium dicendum ex eodem 1. p. q. 104. art. 5. Deum sufficienter operari in omnibus ad modum primi agentis; cujus est, non excludere causas secundas, sed magis illis dare vim agendi. Ex virtute enim agentis est, quod dat vim agendi suis effectibus iisque utitur ad alios producendos.

SECUNDA CONCLUSIO.

Cum duplex sit vis activa, immanens, & transiens, utraque locum habet in substantia corporea.

Declaratur conclusio: licèt actio immanens propria sit spiritualis substantiæ; attamen, cum superius infimi debeat participare aliquid de supremo, istud tàm innobile operandi genus debuit tantisper concedi nobilioribus substantiis corporeis, animalibus scilicèt, quæ videmus non modò exteriùs gignere sibi simile, sed etiam aliquatenùs intùs agere, cognoscendo, & appetendo.

§. II.

Quæ sit radix, seu principium quo *agendi in substantia corpora.*

Cùm, ut jam dictum fuit, in agente

te duo disnguantur, id, quod agit, & vis, quâ agit; seu principium *quod*, & principium *quo*; in primis constat, id, quod agit, seu principium *quod*, esse totum compositum ex materia, & forma; non verò aliquam ejus partem. Quamquàm enim homo curet per medicinam, diligat Deum per charitatem, currat pedibus, loquatur linguâ; non dicimus propterea medicinam curare, charitatem amare, pedem currere, linguam loqui: sed homo ipse est, qui medicina curat, charitate amat, pedibus currit, linguâ loquitur.

Ratio verò in promptu est; quia ejus est *operari*, cujus est *esse*; operatio enim est entis in actu, & appendix, & fructus ipsius *esse*: cum igitur forma, aut alia pars entis, non sit propriè id, quod est; sed solùm id, quo totum constituitur in *esse*. Totum verò compositum sit id, quod est, & subsistit, idcircò totum est id, quod operatur, seu principium *quod* agendi. At, quæ pars sit principium *quo*, & propria radix agendi, id jam determinandum nobis est.

PRIMA CONCLUSIO.

Forma substantialis est prima radix omnium actionum naturalium, seu principium quo radicale agendi.

Conclusio, etsi eam aliqui videantur inficiari; qui volunt formas substantiales penitùs otiosas esse; totumque agendi negotium pertinêre ad formas accidentales, sequitur tamen apertè ex principiis jam constitutis, eamque perpetuò docet Aristoteles, qui etiam ob hanc causam definit animam, principium *quo* vitalium actionum. Expresus est etiam S. Thomas, cum in infinitis aliis locis, tum 1. p. q. 77. art. 1. ad 4. *Hoc ipsum*, inquit, *quod forma accidentalis est actionis principium, habet à forma substantiali; & ideò forma substantialis est primum actioris principium.*

Probatur: eadem est radix, idemque fons agendi, & essendi; sed forma substantialis est primum principium *quo*, primaque radix essendi: ergo & agendi. Minor certa est ex notione jam tradita formæ substantialis. Major verò superiùs à nobis abundè probata fuit; ex eo, quod vis agendi est proprietas actualitatis essendi.

Confirmatur: etsi quædam accidentia sint agendi principia; ipsa tamen oriuntur à forma substantiali, ut actus secundarii ex suo primario: ergo prima radix agendi posita tandem est in forma substantiali: quæ, cum sit participatio quædam divini *esse*, & ut ait Aristoteles 1. Phys. *Divinum quoddam*: hunc tam sublimen fontem pro suo modulo imitatur; estque, ut ille non modò principium essendi, sed etiam omnium virum activarum sibi proportionatarum. Vide suprà disp. 1. q. 3. art. 3.

SECUNDA CONCLUSIO.

Sola forma substantialis est virtus, non modò radicalis, sed etiam principalis producendi aliam formam substantialem: accidentales verò formæ ad hanc actionem concurrentes, non merentur nomen virtutis principalis, sed secundariæ, & quasi instrumentariæ.

Conclusio est S. Thomæ 3. cont. Gent. c. 69. aliisque in locis. Hanc alii qui etiam inficiantur, sed pugnant magis de voce, quàm de re; quod sci-

licèt, non satis callere videantur, quæ propriè dici debeat virtus principalis.

Probatur ergo facilè ex germana hujus nominis notione : cùm plures virtutes concurrunt ad productionem effectus, illa dicitur *principalis*, quæ ratione sui dat agenti, ut possit illum producere: illæ verò dicuntur *instrumentariæ*, quæ non attingunt effectum, nisi ut effluxus istius primariæ; atqui forma substantialis est, quæ ratione sui dat posse producere substantialem effectum; formæ verò accidentales non attingunt substantiam, nisi ut effluxus, & participationes formæ substantialis: ergo sola forma substantialis dicenda est virtus principalis producendi aliam formam substantialem; accidentia verò sunt dumtaxat virtutes secundariæ, & quasi instrumentales. Major est ipsissima notio virtutis principalis. Minor verò manifesta est ex jam dictis: cùm enim actio transiens sit, ut eruptio actualitatis esendi, quæ est in agente; agens in tantùm agit, in quantùm est in actu; & eo potest agere, quo est in actu; atqui est substantialiter in actu per formam substantialem; formæ verò accidentales sunt solùm effluxus, & participationes illius *esse* primarii, & substantialis: ergo illa ratione sui dat posse producere effectum substantialem; istæ verò illum non attingunt, nisi ut effluxus, & participationes formæ substantialis.

Confirmatur : virtus principalis est, secundùm quam agens continet, & assimilat sibi effectum; atqui agens continet, & assimilat sibi effectum substantialem secundùm formam substantialem, non verò secundùm formas accidentales: ergo illi, & non istis convenit ratio virtutis principalis respectu effectus substantialis. Minor patet: major verò fundatur in illo receptissimo principio : omne agens formaliter ut agens continet, & assimilat sibi effectum.

Responderi posse, accidentia continere posse substantiam virtualiter, seu in ratione virtutis activæ; etsi eam non contineant formaliter, & in ratione entis.

Sed facilè confutatur responsio: cùm enim actio fundetur in ente, & *agere* sequatur *esse*, illique commensuretur; hoc ipso, quod accidens est ignobilius substantia in essendo, est etiam eâ inferius in ratione virtutis operativæ; proindeque substantiam continere nequit ut virtus principalis.

Obj. Accidentia possunt sola producere substantiam: ergo possunt dici virtutes principales illius productionis. Probatur antecedens: tùm in sacro Eucharistiæ mysterio, in quo accidentia vini destituta formâ substantiali; perindè convertunt guttam aquæ in vinum, ac si adesset forma vini: tùm in grano, quod, licèt non contineat formam substantialem arboris, sed solùm quædam accidentia ex ea derivata, quæ nomine *virtutis seminalis* intelliguntur, aliam tamen arborem producit.

Resp. Distinguo antecedens: accidentia sola possunt producere substantiam, sola *solitudine*, ut ità dicam, *excludente præsentiam localem formæ substantialis*, concedo: *sola solitudine excludente dependentiam causalem à forma substantiali*, nego: & nego conseq. Cùm enim in præfatis exemplis accidentia vini, & grani agunt aliquid substantiale, etsi non habeant præsentem formam substantialem, cujus sunt virtutes instru-

men-

mentariæ; attamen ei semper subordinantur in ratione causæ, nec agunt nisi in virtute illius: sicut machina ab artifice instructa, etsi agat in ejus absentia quidpiam artificiosum, ut cùm horologium signat horas; semper agit ut artifici subordinata: undè, sicut effectus non tribuuntur motui machinæ, ut virtuti principali; sed arti, & artifici, cujus motus ille artificialis est effluxus, & participatio; ità pariter effectus substantialis ab accidentibus productus in absentia formæ substantialis non debet propterea illis tribui, ut virtutibus principalibus; sed magis formæ substantiali, cujus accidentia illa sunt effluxus, & participationes.

TERTIA CONCLUSIO.

Cùm forma accidentalis producit aliam sibi similem, ut calor calorem; etsi forma substantialis, cujus est proprietas possit dici virtus radicalis; attamen ipsa forma accidentalis est virtus principalis illius productionis.

Conclusio patet ex eo, quod forma accidentalis habet conditiones virtutis principalis respectu alterius formæ accidentalis sibi similis, ut sit per se ratio producendi effectum, ut illum contineat, & sibi assimilet: ergo dicenda est virtus principalis illius productionis.

QUARTA CONCLUSIO.

Potentiæ elicitivæ actionum immanentium possunt etiam censeri virtutes principales productionis illarum, ut intellectus intellectionis, voluntas volitionis.

Conclusio videtur certa; actiones enim immanentes non sunt effectus excedentes ordinem potentiarum, à quibus fiunt: sed sunt illis omninò proportionatæ: ergo nihil necesse est quærere virtutem aliquam ulteriorem potentiis illis, quæ sit principalis earum causa; sed tribui jure possunt suis propris potentiis, ut virtuti principali; formæ verò substantiali, à quâ oriuntur hæ potentiæ, ut principio radicali.

ARTICULUS III.

An potentia sit immediatè operativa.

FOrmam substantialem esse primum fontem, ac radicem agendi, jam satis ostendimus, atque ferè convenit inter omnes Peripateticos. At possit ne esse etiam immediatum agendi principium, insignis est quæstio; circa quam duæ oppositæ sententiæ versantur.

Prima est Scoti, & quorundam, tùm Veterum, tùm Recentiorum: censet ille plerasque actiones immediatè elici à forma substantiali; atque in primis vult in substantiis spiritualibus intellectionem, & volitionem immediatè prodire ab ipsa substantia; proindeque intellectum & voluntatem non esse facultates ab anima rationali realiter distinctas; sed ipsam ejus substantiam; quæ quatenùs intelligit, dicitur *intellectus*; quatenùs vult, *voluntas*. In substantiis verò corporeis dicit dispositiones quidem materiæ produci ab agente mediis accidentibus; ad formam substantialem produci immediatè à forma substantiali agentis, quæ proindè sit immediatè operativa.

Secunda sententia est S. Thomæ, quem non modò Thomistæ omnes, sed & plures alii primæ notæ Philosophi,

phi, ac Theologi sequuntur. Perpetuò, & constanter docet; principium primum agendi, seu potentiam operativam in solo Deo esse idem cum substantiâ: at in omni creatura hæc duo realiter distingui: atque ita formam substantialem esse principium operandi; non quod ipsa per se immediatè operetur, sed quòd sit radix virium operativarum, quæ ex eâ, ut propria accidentia dimanent; sicut in arbore radix dicitur *fructifera*, licèt fructus immediatè non proferat, sed solùm mediis ramis & surculis ex se pullulantibus: sic v. g. anima est quidem principium omnium vitalium actionum, nutritionis, accretionis, generationis, sensationis, intellectionis, volitionis; nullum tamen horum immediatè præstat, sed mediis propriis potentiis, motrice, nutritivâ, augmentativâ, generativâ, sensativâ, &c. Ità docet S. Thomas 1. p. q. 54. art. 3. q. 59. art. 2. quæst. 77. art. 2. quæst. 79. art. 1. atque omnibus in locis, ubi hanc quæstionem movet.

CONCLUSIO.

Nulla substantia creata est immediatè operativa; sed in omni creaturâ principium proximum operandi, seu potentia operativa est accidens ab ejus substantia distinctum.

Conclusio in primis suaderi potest auctoritate primatum Theologorum, ac Philosophorum, apud quos nihil tàm tritum, quàm *potentias animæ, ab eâ oriri, procedere, esse ejus proprietates, inter seipsas, & ab ea distingui*, &c. Undè S. Dionysius c. 11. Cœlestis Hierarchiæ, Angelos dividit in substantiam, virtutem, & operationem; sicque virtutem operativam constituit, ut aliquid medium inter substantiam, in qua fundetur, & operationem, quæ ex ea prodit.

Respondet Scotus in 2. distinct. 16. q 9 §. *Sed quia*, &c. has auctoritates evincere quidem potentiam operativam distingui ab essentia distinctione aliquâ; non tamen realiter, sed solum formaliter: undè, inquit, potentiæ operativæ non sunt formæ accidentales essentiæ additæ; sed sunt variæ ejus formalitates *ab ea egredientes*, & *ebullientes*; sic enim loquitur.

Sed hæc responsio vana est subtilitas. Primò enim hæc distinctio *actualis, non realis*, nulla est, ut ostendemus in Metaphysica. Deindè, ut daretur, inepta esset ad propositum; quia per eam Scotus nec auctoritates illas salvat, nec rem ipsam explicat, nec suo loquendi modo concordat. Auctoritates non salvat; quia eas exponit in sensus ignoto illis Auctoribus, qui distinctionem à Scoto multa post sæcula primùm observatam, nondùm viderant. Rem ipsam, quam vult, non satis explicat, nempè verum processum potentiarum ab essentia; nam, si ad eum sufficeret distinctio actualis, non realis, attributa Dei possent dici verè procedere ab ejus essentia, cùm ab illa, juxta Scotum, actu formaliter distinguantur: & quod deterius est, in Deo processus filii à patre non satis probaret ejus ab eo realem distinctionem, quippè ad illum sufficeret actualis formalis distinctio. Domùm: suomet loquendi modo Scotus hic non concordat, cùm potentias asserit esse ipsam entitatem substantiæ, & tamen ab eâ *ebullire*: hæc enim metaphora processum unius rei ab alia so-

nat, qui citrà realem distinctionem ne quidem intelligi potest. Sed ad alia momenta veniamus.

Probatur itaque secundò experientia. Substantia operatur ubi per se ipsam non est, imò cum amplius non est, modo adsint accidentia ab eâ diffusa : ergo non per se immediatè, sed mediis accidentibus operatur. Consequentia patet : nam effectus ab eo esse nequit, quod ipsi non adest; multoque minùs ab eo, quod nec in rerum natura existit. Antecedens declaratur: sic Sol aurum producit in minera, in quâ ipse non est, sed solùm calor ejus: sic in ovo, licèt in eo non sit gallus, aut gallina, imo utroque perempto, pullus gignitur per virtutem seminalem ab iis decisam : quod idem ferè in omnibus plantarum seminibus videre est.

Probatur tertiò ratione : potentia operativa in creaturis non est substantia, sed accidens ab ea distinctum: ergo substantia creata non est immediatè operativa, sed per virtutem à se distinctam. Consequentia clara est ex ipsis terminis. Antecedens probatur: potentia operativa, cujus propria operatio est accidens, nequit esse substantia; sed in creaturis operatio est accidens : ergo potentia operativa nequit esse substantia. Minor constat: nam solus Deus est sua operatio; at verò in omni creaturâ *operari* est quid accidentale, potest enim abesse, & adesse salva essentia: undè dicitur; quòd *operari* sequitur ad *esse*, ut quid accidentale, & posterius. Majorem tribus viis probat Sanctus Thomas.

Primò : propriæ potentiæ distinguuntur secundùm proprios actus: cùm enim potentia dicatur ad actum, eæ potentiæ dicuntur diversæ, quarum proprii actus sunt diversi ; atqui proprius actus substantiæ est *subsistere* proprius verò actus potentiæ operativæ est *operari*: ergo in quibus *operari* non est *subsistere*, sed accidens ei adjunctum, potentia operativa non est substantiâ, sed accidens ab eâ distinctum. ità S. Thom. 1. p. q. 12. art. 3.

Secundò : potentia operativa essentialiter ordinatur ad suam operationem, est enim propter ipsam ; atqui contra rationem substantiæ est, ut ordinetur essentialiter ad accidens, ut patet ex terminis ; accidens enim est, quod est extra rationem essentialem substantiæ ; & substantia est ens per se, & in se subsistens, id est, sistens: ergo potentia operativa, cujus operatio est a accidens, nequit esse substantia. Hæc ratio est Sancti Thomæ 1. p. q. 59. art. 1.

Tertiò: in omni genere entis creati ultima actualitas exigit potentiam proximam illius generis : undè, ut ait Aristoteles 12. Metaph. text. 26. & 68. *In omni genere est dare propriam potentiam, & proprium actum, quæ sunt principia illius generis* ; sed operatio est ultima actualitas potentiæ operativæ : ergo si operatio sit in genere accidentis, potentia operativa debet esse in genere accidentis; proindeque esse nequit substantia.

Hæc ratio S. Thomæ 1. p. q. 77. art. 1. cùm profundior sit, ex ejus doctrina sic illustrari potest : nulla creatura esse potest sua ultima actualitas, hoc enim solius Dei proprium est, qui est actus purus: undè omnis creatura, & omne genus entis creati necessario constat ex actu, & potentia ; ità ut hæc se habet in eo genere, ut inchoatio ; ille verò, ut complementum : ut igitur substantia creata dividitur in essentiam, & *esse*, ita ut constituti-

vum

vum essentiæ, nempè forma substantialis sit ut actus primus comparatus ad *esse*, ut ad ultimam actualitatem; ità & genus operativum dividitur in potentiam operativam, quæ est actus primus in eo genere, & operationem, quæ est in eo genere, ut ultima actualitas. Cùm itaque sub eodem genere sint potentia, & actus, ex quibus perficitur genus, in his, in quibus *operari* est accidens, potentia quoque operativa, quæ est ejus inchoatio, ad genus accidentis pertinet: undè potentia, & impotentia ponuntur sub prædicamento accidentis, nempè sub qualitate.

Respondet Scotus: his evinci potentiam operativam distingui actu formaliter à substantia, non tamen realiter: quippè forma substantialis plures habet formalitates actu distinctas, ratione quarum plura præstat: ratione primariæ formalitatis, nempè ut est principium subsistendi, constituit rem in genere substantiæ; ratione secundariæ formalitatis constituit rem in genere principii operativi. Sic ille in 2. distinct. 16. quæst. 1. §. *Sed quia*, &c.

Sed contra: si forma substantialis ratione plurium formalitatum extendere se posset ad accidentariam operandi actualitatem, eodem jure ad alias accidentales perfectiones omnes extendere se posset: ut ignis suâ substantiali forma ratione plurium formalitatum esse posset, & calidus, & siccus, & levis: sicque superfluæ essent formæ accidentariæ. Itaque necessariò dicendum, quòd, cum omnis actualitas, & perfectio sit per formam, variæ perfectiones, & actualitates postulant varias formas. Quanquàm ergo forma substantialis sit prima, proindeque, ut servetur ordo, sit aliarum radix; attamen cum limitata sit, sola satis non est ad omnes perfectiones, quæ rei debentur: quo fit, ut illa quidem determinet rem ad primariam, fundamentalemque perfectionem, nempè *subsistere*, seu *per se*, *& in se existere*, quæ est propria, & ultima ejus actualitas: at verò ad alias perfectiones huic primariæ adjunctas eget formis addititiis, seu accidentalibus. Cùm igitur *operari* in creatura sit secundaria, & accidentalis perfectio; oportet ut detur immediatè à propria forma accidentali, nempè à virtute activâ, cujus est ultima actualitas.

Replicat Scotus: juxta S. Thomam substantia immediatè recipit accidentales formas, sicque comparatur ad eas, ut potentia ad suos actus quasi secundarios: quidni pariter poterit forma substantialis comparari ad accidentariam actualitatem, ut ad secundariam perfectionem? Et cùm respiciat *subsistere* ut primarium actum, respicere operationem, ut actualitatem secundariam?

Sed responsio, & paritas nulla est: aliud enim est recipere formam accidentalem, ut subjectum sustentans; aliud, recipere *esse* accidentarium per modum formæ determinantis subjectum ad illam actualitatem essendi: primum non est contra rationem substantiæ, sed magis proprium ejus munus: cùm enim per se subsistat, aliam immediatè per se ipsam sustentare potest. At verò secundum capitaliter repugnat formæ substantiali; in hoc enim differt à forma accidentali, quòd cum utraque determinet subjectum ad aliquam actualitatem essendi: substantialis determinat ad *esse* primarium, accidentalis verò ad *esse* secun-

cundarium. Et sanè, ut jam dixi, si forma substantialis posset determinare etiam ad esse secundarium, cum sua multiplicitate formali sufficeret ad omnes essendi modos, ad esse calidum, lucidum, leve, &c. quo nihil absurdius.

Alias rationes adducit S. Thomas, quæ videri possunt 1. p. q. 77. art. 1. In 1. dist. 3. q. 4. art. 1. Quæst. de spiritualibus creaturis, art. 11. Sed hæc omitti non debet, quam inter alias ibi tradit, facilis enim est & efficax: idem nequit esse unum, & multa realiter; atqui una, & simplex forma substantialis multas, & realiter inter se diversas potentias habet; ut anima intellectum, voluntatem, sensus varios, vim loco motricem, &c. ergo non est idem realiter cum illis. Major constat est terminis: minor probatur: & quidem esse diversitatem in his potentiis, nemo non videt, at quòd etiam realis sit, ex eo constat, quòd in his potentiis est naturaliter ordo, atque una movet aliam, ut sensus imaginationem, imaginatio intellectum, intellectus voluntatem, voluntas appetitum sensitivum, hic potentiam loco motricem: porrò ordo naturalis, & motus unius ab alio citra realem distinctionem concepi nequeunt.

Solvuntur objectiones.

Obj. 1. Idem est principium essendi, & agendi; sed ut suprà diximus, forma substantialis est immediatum essendi principium; ergo & agendi.

Resp. Distinguo majorem: idem est principium *radicale* agendi, & essendi substantialiter, concedo: idem est utriusque *immediatum* principium, nego. Sed sicut *agere* sequitur *esse*, ut secundaria, accidentalisque perfectio; ita & vis agendi sequitur formam essendi, ut forma secundaria, & proindè ut accidentalis.

Instabis: cùm in tantùm aliquid agat, in quantùm est in actu, per eandem formam agere debet, per quam est in actu; atqui ignis v. g. non est actu ignis per accidentia, sed per suam formam: ergo non producit alium ignem per accidentia, sed per suam formam: ergo in illa productione accidentia non mediant.

Resp. Distinguo majorem: per eandem formam agit, per quam est in actu, ut per virtutem *radicalem*, & *principalem*, concedo: ut per virtutem *immediatam*, & *proximam*, nego. Et pariter ad secundum consequens, accidentia non mediant, ut virtutes *principales*, concedo: ut *quasi instrumentariæ*, nego.

Urgebis: forma accidentalis est immediatè productiva formæ accidentalis: ergo & forma substantialis alterius substantialis.

Resp. Nego consequentiam, & paritatem. Disparitas triplex assignari potest; prima ex ipsa utriusque natura: cùm enim, ut habet S. Thomas quæst. de Spirit. Creat. art. 11. ad 10. Accidens ex sua natura sit virtus substantiæ, illique detur ut medium operationis, tale debuit esse, ut non egeret alio medio ad operandum: sed sicut minister & sua, & Domini negotia se ipso immediatè peragit; ità & proprios, & substantiæ cui servit, effectus se ipso perficeret. At verò substantia, cum sit propter *subsistere*, & non propter *agere*, non debuit talis esse, quæ immediatè ageret. Secunda disparitas petitur ex natura ordinis operativi, qui cum sit secundaria, & accidentalis perfectio, pertinêre quidem potest immediatè ad accidens, non

non tamen ad formam substantialem. Tertia demum petitur ex ipso effectuum ordine; ut enim egregiè observat S. Thomas q. de Anima, art. 11. oportet ordinem principiorum agendi esse ut ordinem effectuum, ut sic servetur similitudo, & correspondentia effectus ad causam. Patet autem, quòd nunquam forma substantialis immediatè fit ab agentibus creatis; sed id quod primo fit est accidens; postremò verò forma substantialis: ut cùm lignum ignescit, primò fit calor in eo, quo ad metam sui augmenti perducto, postremò fit forma ignis: undè, ut idem servetur ordo in principiis; oportet, id, quod proximè agit esse accidens; quod verò remotè esse substantialem formam.

Dices: quod forma substantialis egeret virtute addititiâ, ut operaretur, vel esset ex perfectione, vel ex imperfectione: non ex perfectione; quia Deus infinitè perfectus non eget mediâ virtute, ut operetur. Non ex imperfectione; quia forma accidentalis, quæ est imperfectior, se ipsa immediatè operatur: ergo ex nullo capite substantia eget mediâ ullâ virtute, sed immediatè se ipsa potest operari.

Resp. Id esse ex perfectione mixtâ imperfectione: nam forma substantialis, nec tam perfecta est, ut possit immediatè omnes perfectionum modos tribuere subjecto; nec tam imperfecta, ut ad minores ordinetur: undè ut Rex, cum non possit omnia se ipso præstare, digniora sibi vendicat, ut leges condere, tributa indicere, Magistratus creare, bella decernere, minora verò committit ministris: itâ forma substantialis dat quidem se ipsâ immediatè id, quod præcipuum est, scilicèt *subsistere*: minores verò, & secundarias perfectiones mediis formis accidentalibus, ut *operari*, *albescere*, *calefacere*, &c.

Replicabis, juxta S. Thomam forma substantialis immediatè fundit ex sese suas proprietates: quidni & suum *agere*, quod est tam affine actualitati essendi? Imò illa proprietatum effusio est quoddam actionis genus; sed est immediatè à forma substantiali: ergo est immediatè activa.

Resp. Nego consequentiam, & paritatem. Dispatitas repetenda est ex jam dictis: quod scilicet *agere*, cum sit ultima cujusdam accidentarii ordinis actualitas, non potest tribui immediatè à forma substantiali; sed exigit formam sui ordinis, id est accidentariam, quæ est ipsissima potentia operativa. At verò nihil repugnat, sed ordo rerum potiùs exigit, & potentiam operativam, & relinqua accidentia propria in sui productione pendere à forma substantiali, ut à prima essendi basi, & radice; eique ita deberi, & connecti ut eadem actione, qua ista producitur, illa quoque producantur; in quo sita est dimanatio, seu effusio proprietatum ab essentia.

Exindè patet ad confirmationem: negandum enim est antecedens, quod effusio illa proprietatum sit actio elicita à forma substantiali: est enim ipsamet generantis actio, ut continuata usque ad proprietates propter earum cum forma substantiali connexionem. Sed res dicetur accuratiùs articulo sequenti.

Repones: aliquando proprietates ità oriuntur à forma substantiali, ut nullam aliam causam præter ipsam habere videantur: ergo tunc saltem immediatè ab ea efficiuntur. Declaratur antecedens in aquâ calidâ, dum amoto-

to igne redit ad nativam frigiditatem: hujus enim frigiditatis renascentis, quæ causa esse potest, præter aquæ formam, quæ illam denuò parturit? Non generans aquam; quia nec præsens est, nec fortè amplius extat in natura. Non corpus circunstans; quia aqua etiam in tepidiusculo aëre infrigescit. Non aliquid frigoris residui; quia supponitur tota incaluisse. Quid igitur hunc effectum præter aquæ formam producit?

Resp. Hujus frigiditatis restitutæ causam effectricem, juxta communem opinionem, esse eandem, quæ aquam genuit. Nec refert, quòd non adsit in se, satis enim adest in effectu suo primario, ex quo propter naturalem connexionem, frigiditas, ut secundarius effectus, initio secuta est, & sequitur semper remotis impedimentis. Sed si generans non videatur sufficere propter absentiam, in promptu adhuc sunt causæ conservantes aquam: ut enim causa, quæ dat *esse*, dat consequentia ad esse; ita, quæ conservat *esse*, conservat consequentia ad *esse*; & si contingat violentèr tolli, amotâ vi, ea restituit eodem influxu, quo anteà conservabat. Porrò, quæ sint hæ causæ conservantes aquam, nihil attinet nunc curiosiùs scrutari: quæcumque enim sint, perindè est.

Obj. 2. Duo actus subordinati possunt esse immediatè ab eodem principio, ut amor Dei, & proximi ab eâdem charitate; sed *esse*, & *agere* sunt actus subordinati: ergo possunt ab eadem forma, scilicèt substantiali, immediatè produci.

Resp. Argumentum nihil probare, quia nimis probat; formam scilicèt substantialem solam immediatè posse dare omnes secundarias perfectiones: undè in forma, distinguo antecedens: actus subordinati, *ejusdem generis*, concedo: *diversi generis*, nego. Est enim contra limitationem principii, ut se extendat ad actus admodum dissitos. Et ad minorem: *esse*, & *agere* sunt actus subordinati, *intra idem genus*, nego: *diversi generis*, & *rationis*, concedo: unus enim est substantialis, alter accidentarius.

Instabis: forma accidentalis unica hæc duo in se colligit, *esse* & *agere*; ut calor *calere*, & *calefacere*. Quidni & substantialis?

Resp. Nec formam accidentalem ex natura sua destinatam ad *esse*, etiam accidentale, ista duo colligere: undè primates Theologi distinguunt gratiam, quæ dat *esse supernaturale* à virtutibus, quæ dant *agere supernaturale*. Cæterum nihil mirum, formam accidentalem primario destinatam ad *agere*, præsuppositivè afferre aliquod *esse*, quia illud ipsum *esse* nihil aliud est, quam *esse activum*. Sic calor, qui ex natura sua est virtus ignis ei ad agendum adjuncta, in se adunat *calere*, & *calefacere*, quia *calere* idem est, ac vim ipsam calefaciendi formaliter in se habere.

Obj. 3. Accidens nequit producere substantiam: ergo immediata virtus productiva substantiæ est alia substantia. Probatur antecedens: res ignobilior nequit producere nobiliorem, sed accidens est ignobilius substantia, ut ex se notum est: ergo nequit eam producere.

Resp. Nego antecedens. Ad probationem, distinguo: res ignobilior nequit producere nobiliorem, *ut virtus principalis*, & *radicalis*, concedo: *ut virtus proximâ* & *instrumentaria*, nego. Et concessa minore, eodem modo disting. & conseq. Nihil enim repugnat

nat duas virtutes subordinari ad eumdem effectum producendum, ita ut altera sit remotior, & ut princeps virtus illius productiva; altera immediatior, seu servilis. Atque in hoc casu virtus princeps debet quidem continere, & æquare effectum; non tamen servilis illa, & instrumentaria. Ut enim servus instrumentaliter peragit ea, quæ principaliter sunt Domini sui, etsi majora sint suâ conditione; ita in subordinatis, virtus instrumentaria producit instrumentalitèr, quæ pertinent ad altiorem virtutem principalem, etsi sint nobiliora.

Instabis: instrumentum debet elevari per aliquem influxum à causa principali; sed in promptu non est, quid illud sit, quod accidens à forma substantiali recipit, ut ab ea elevetur: ergo non potest ei subordinari, ut instrumentum. Probatur minor; quid enim id esset? Non substantiale aliquid; quia quidquid recipitur in accidente, hoc ipso degenerat ab ordine substantiali. Non accidentale; quia illud accidens perindè sufficiens esset, ac prius; ergo nihil recipit.

Resp. Distinguo majorem: instrumentum debet aliquid recipere à causa principali, instrumentum *quod*, & propriè dictum, concedo: instrumentum *quo*, seu virtus ipsa instrumentaria derivata à causa principali, nego. Accidens autem non est instrumentum *quod*, sed ipsa virtus instrumentaria substantiæ: undè ad ei serviendum non eget alia virtute ab ea recepta; sed sicut malleus quidem eget motione artificis, ipsa verò motio, quâ illud artifex movet, non eget aliâ motione, sed se ipsa instrumentariè causat artefactum; ita nec accidens, cùm sit virtus substantiæ, eget aliâ virtute præter se ipsum ad producendam instrumentariè substantiam.

Urgebis: virtus instrumentaria juxtà Sanctum Thomam nihil aliud est, quam motio transiens, & effluxus vialis derivatus à causa principali; sed accidentia formæ substantialis sunt in ea, non ut motiones, & effluxus viales, sed ut formæ stabiles, & quietæ: ergo perperàm vocantur à nobis *virtutes instrumentales substantiæ*.

Resp. Virtutem instrumentariam duplicitèr sumi: primò communius pro motione, qua instrumentum applicatur à causa principali, ut malleus ab artifice; de qua motione dicetur articulo quinto: secundò sumitur, quamvis minus frequenter, pro virtute illâ accidentariâ, quam natura formis substantialibus, ut immediatum agendi principium, adjunxit, quæque ob id potentiæ activæ dicuntur, ut est in animali facultas generativa. Sanctus Thomas virtutem instrumentariam priori sensu accipit, non isto posteriore, cùm eam vocat *motionem, effluxum vialem, formam incompletam*, &c.

Dices: ex ipsa naturæ lege, agnoscente S. Thoma 1. 2. q. 109. art. 1. unicuique formæ stabili, & completæ debet correspondere proportionatus effectus, in ea scilicet contentus, & ejus perfectionem non excedens, ultrà quem nihil posset, nisi per aliquam formam superadditam; sed effectus proportionatus calori v. g. non est, nisi alius calor: ergo ultrà illud nihil potest, nisi recipiat aliquam aliam superiorem formam; ergo nequit producere, etiam ut virtus secundaria formam ignis, nisi aliquid recipiat ab igne.

Resp. Majorem esse veram de formis,

mis, quæ se habent, ut causæ principales, & ut primi fontes agendi; his enim, omnibus suis proprietatibus instructis, correspondet effectus proportionatus, ultrà quem nihil possunt, nisi aliquid virium accedat: ut aqua calefacere non potest, nisi accedat ei virtus ignis. At verò formæ illæ, quæ se habent, non ut causæ principales, & ut primi agendi fontes, sed ut virtutes adjunctæ alicui formæ superiori, ut cum ea constituant unam causam perfectam, non debent esse hujusmodi; sed è contra, lege naturæ debent posse aliquid nobilius se, quia ex tali conjunctione censentur elevari ad effectum correspondentem formæ illi nobiliori, cui serviunt. Recole exemplum servi, ad negotia Domini sui ex ipsa sua conditione elevati.

Replicabis: at illud tandem dicendum superest; qui fiat, ut forma accidentalis ex eo præcisè, quod conjuncta sit formæ substantiali, nullo alio ab eo recepto, tantùm valeat, ut non modò sibi similem, & proportionatam producat, sed etiam substantialem excedentem?

Responderi potest solutione, quam ipse Scotus tam frequenter usurpat (neque enim nobis minùs licèt contra Scotum, quam Scoto contra alios) *hanc esse utriusque naturam*: cùm enim accidens ex natura sit adjunctum formæ substantiali, ut immediata, & proxima ejus vis activa; debet posse instrumentaliter proximè, quidquid illa potest principaliter remotè: natura enim, ea, quæ destinat ad aliquid, debet apta efficere ad illud exequendum.

Sed res luculentius adhuc dici potest ex Sancto Thoma 3. contra Gent. cap. 69. quæst. de Anima, art. 12. Cùm omne agens producat sibi simile; oportet (inquit S. Doctor) ex ipso effectu considerare principium, quod agit: oportet enim, utrumque esse conforme, nisi quod id ultimum debet esse in effectu, quod est primum in causa, quia in effectibus proceditur ab imperfecto ad perfectum. Quemadmodum ergo, dum producitur ignis, (res enim clarior erit in exemplo) licèt forma substantialis sit perfectissimus effectus, & totius hujus effectionis meta, non tamen statim producitur, sed mediat calor, ut dispositio ducens in formam ignis; ita pariter in igne producente, licet forma substantialis sit principalis causa, & fons totius efficaciæ, non tamen immediatè agit, sed mediat calor, ut virtus secundaria formam ignis consequens. Undè, sicut calor productus concurrit dispositivè ad productionem formæ ignis, ut immediatior effectus ad suum principalem; ita calor producens concurrit activè, ut immediatior virtus sub sua principali. Sed, quod caput est, sicut quod calor productus concurrat dispositivè ad effectum se nobiliorem, non habet ex aliquo addito, sed præcisè ex naturali colligatione, quam habet cum forma ignis producti, ut effectus præambulus cum suo ultimato; ita, quod calor producens concurrat activè ad effectum se nobiliorem, non habet ex aliquo addito, sed præcisè ex naturali colligatione, quam habet cum forma ignis, ut virtus secundaria cum sua principali. Atque hoc pacto clarissimè intelligitur, quomodò præcisè ex eo, quod accidens conjunctum sit substantiæ, ut virtus secundaria dimanans ex prima-

maria, possit producere minus principaliter sabstantiam, etsi nihil aliud ab ea recipiat, quam seipsum. Eaque doctrina non rationi modo, sed etiam experientiæ congruit; videmus enim, nec substantias gigni nisi mediis dispositionibus; nec gignere, nisi mediis activis qualitatibus: ut ignis, nec producitur, nisi calore præcedente; nec producit, nisi per calorem à sua forma dimanantem.

Dici solum potest contra hanc doctrinam: nihil agit in distans; sed calor, qui est in igne comburente, distat aliquando à materia, quæ comburitur: ergo non est virtus immediata comburendi.

Sed nego minorem: ut enim jam dictum fuit art. 1. §. 1. calor primò agit in partem materiæ sibi contiguam: & ea mediante in aliam; sicque succedenter: undè nunquam agit propriè in distans.

Obj. ultimò argumentum Theologicum: substantia Angeli immediatè gerit vices speciei impressæ in sui cognitione: ergo est immediatè effectiva. Probatur consequentia: quia species impressa effectivè concurrit ad intellectionem, juxta communiorem opinionem.

Resp. Nego conseq. Ad probationem, distinguo: species impressa concurrit effectivè ad intellectionem, ut *principium* eliciens illam actionem, nego: ut *objectum* terminans, & complens potentiam cognoscitivam, concedo: nam species impressa se tenet ex parte objecti; non repugnat autem substantiæ immateriali immediatè objici potentiæ cognoscitivæ, quia id non affert secundariam perfectionem, sed solùm ejus entitatis, quam habet, exhibitionem, & conjunctionem cum potentiâ eam attingente. Sed de his fusius Theologi.

ARTICULUS IV.

Quid sit causalitas causæ efficientis, quidve dimanatio.

IN causa efficiente duo distingui solent: virtus causandi, quæ dicitur *Actus primus*; & causalitas, seu causatio, quæ dicitur *Actus secundus*. De virtute causandi, tum proximâ, tum remota egimus suprà; nunc agendum est de causalitate: & quia dimanatio proprietatum ab essentia solet reduci ad causalitatem efficientem, sæpèque de illa fit mentio in Philosophia, & Theologia, ideò dicendum quoque, quid tandem sit illa dimanatio.

PRIMA CONCLUSIO.

Causalitas causæ efficientis est actio, seu *potius agere*; ut causalitas ignis est calefacere, & ignire, causalitas arboris, fructificare; ita omnes, nisi quod quidam dicunt, causalitatem illam melius exprimi per *actionem*; alii verò per *agere*: sed quæstio est de nomine, licèt *agere* videatur meliùs exprimere; quia exprimit actionem, ut exercitam; quo modo constituit propriè agens in actu secundo.

Probatur facilè conclusio: causalitas causæ est id, quo constituitur causans in actu secundo; sed per *agere* causa efficiens constituitur formaliter causans in actu secundo: ergo *agere* est ejus causalitas. Quid verò sit agere, seu actio, commodiùs explicabitur disp. 3. q. 1. art. 2. Sufficiat nunc rem tantisper delibâsse.

SECUNDA CONCLUSIO.

Dimanatio, seu resultantia, nihil aliud est, quam productio unius rei minus principalis, ad productionem alterius principalioris ex vi naturalis connexionis, quam habet cum illa: undè illa dicuntur ab aliquo dimanare, & resultare, quæ ad ejus productionem producuntur, propter connexionem, quam cum illo habent.

Conclusio intelligi, ac declarari potest ex fundamentis jam constitutis: cùm enim duplex formarum genus distinxerimus, substantialem unam, quæ est prima essendi basis, & radix; accidentales alias, quæ isti addunt secundarias essendi perfectionis; hæ addititiæ rursùs duplicis modi sunt; quædam communes, quæ scilicet nihil pertinent ad integritatem rei, sed forinsecùs adduntur ab agentibus extraneis; ut calor aquæ, frigus aëri, &c. quædam verò propriæ, quæ scilicèt naturaliter debentur rei, ut perfecta sit. Quamquam enim forma substantialis det primariam perfectionem, attamen, cùm limitata sit, non sufficit ad omnia munera, sed eget propriis accidentibus, ut det *esse* omnibus numeris absolutum: ut animali, ut sit perfectum, non sufficit anima, sed opus est prætereà integro exercitu virium, aliorumque accidentium, tactu, gustu, olfatu, auditu, visu, sensibus internis, appetitu, vi motrice, calore, humiditate &c. Hæ formæ propriæ, ut ex natura sua conspirant cum formâ substantiali ad unum *esse* perfectum; ita oportet, ut naturali nexu ei fœderentur: & quia unitorum est eadem sors; consequens est ut nec esse possit, quin illas secum trahat; nec fieri, quin eâdem actione illæ fiant; quatenùs propter concatenationem defert, & determinat actionem, quâ producitur, ad illas quoque producendas: undè axioma: *qui dat esse, dat consequentia ad esse*; consentitque experientia, quâ videmus à quâvis causa fiat forma substantialis, statim consequi proprietates ejus; ut à quavis causa fiat ignis, fiunt & lux, calor, levitas, raritas, &c. Hanc ergo secundariam productionem proprietatum ad productionem principalioris formæ, cujus appendices sunt, fundatam in naturali connexione, vocamus, *resultantiam*, seu *dimanationem.*

Sed rem, quò illustrior sit, placet sensibili exemplo demonstrare. Nemo negare potest, actionem motivam se habere ad mobilia, ut factivam ad effectus: nam *moveri* est aliquod *fieri*: quid igitur valeat in effectibus, intelligi potest ex eo, quod valet in mobilibus. Videmus autem, cum mobilia conjuncta sunt, eâdem vi, quâ movetur primum, moveri & sequentia; ut qui avellit truncum, avellit & radices, ramosque cohærentes: qui trahit primum annullum, trahit & alios: qui movet clavum infixum trabi, movet, & trabem: quia scilicet propter connexionem fit, ut actio movens à primo ad alia connexa deferatur. Idem ergo intelligendum est in omnibus effectibus conjunctis; eadem scilicèt vi, quâ fit primus, fieri & alios, ei naturaliter conjunctos; quia propter connexionem, *esse* à primo defertur ad alios; atque ita primus determinat agens ad alios sibi conjunctos secundariò producendos.

So-

Solum dicendum, quæ causa hos effectus inter se colligarit; ne hic nexus gratis à nobis poni videatur. Ut id accuratiùs fiat, mens subrigenda est cum Sancto Thoma 1. p. quæst. 15. art. 3. ad 4. ad ipsum rerum omnium fontem ex quo naturæ leges, omnisque rerum ordo fluxit; divinum scilicèt intellectum, cujus tota natura est quoddam artefactum; ut ait S. Thomas. Ut igitur perfectus artifex, cum opus aliquod meditatur, illud non dimidiatum, truncumve concipit, sed quidquid ad integritatem ejus pertinet, sub unâ ideâ comprehendit; ita Deus, cum aliquod ens, ut hominem concipit faciendum, illud non dimidiatum intelligit, sed omnes perfectiones ad ejus naturalem integritatem pertinentes sub uno exemplari conjungit, proprietates, scilicèt, & essentiam. Atquè, ut ex vi conceptionis, & ideæ artificis, ea omnia, quæ pertinent ad integritatem artefacti, sortiuntur invicem aliquam colligationem secundum *esse*, & *fieri* artificiale, ita pariter ex vi Divinæ conceptionis, & ideæ, proprietates, & essentia sortiuntur colligationem inter se secundum *esse* & *fieri* artificiale Divinum, id est, secundum ipsissimum *esse*, & *fieri* naturæ, quia natura nihil aliud est, quam artefactum Dei; & naturalis rerum ordo idem est, quem intellectus Dei ut prima naturæ regula præscripsit. Hæc igitur est prima radix hujus arctissimæ connexionis, quæ etiam summè necessaria erat ad bonum universi; nam, nisi colligaretur essentia cum proprietatibus, sæpè fieret sine illis; quo nihil fœdius, & absurdius: ut, si homo nasceretur sine sensu, & appetitu, ignis sine calore, luce, &c.

Unus tantum superest scrupulus; quod, scilicèt, cum suprà diximus, qualitates proprias produci ante formam substantialem, ut dispositiones; nunc dicamus, sequi productionem formæ, ut appendices.

Sed facilè diluitur, advertendo, cum sit forma substantialis, præcedere quidem aliqua fundamenta proprietatum, quibus præparatur materia, quæ dicuntur *dispositiones præviæ*, suntque ut via ad formam: sed ista tandem adveniente perit vetus compositum, & cum eo præviæ illæ dispositiones, novumque fit, & cum eo novæ proprietates ex illâ novâ formâ substantiali derivatæ. Undè, utrumque verum est, & quod qualitates propriæ præcedunt *fieri* formæ secundum statum vialem, & imperfectum; & quod deinde illam sequuntur secundum suum *esse* perfectum ut appendices ex ea derivatæ. Sed de his accuratiùs, cum de generatione.

Ex his infertur primò dimanationem non esse actionem distinctam à productione essentiæ: sed, sicut qui dat *esse*, dat consequentia ad *esse*; ita eâdem actione, qua producit essentiam, producit & proprietates. Undè essentia est terminus primarius illius actionis; proprietates verò terminus secundarius: sicut unica motione trahitur tota catena, quæ quidem attingit primum annulum, ut terminum primarium; secundariò verò alios cum illo conexos.

Infertur secundò cum S. Thoma 1. part. quæst. 77. art. 6. ad 2. essentiam posse dici causam efficientem proprietatum; non quidem propriè, quasi eliciat actionem earum productivam; sed reductivè in quantum defert

fert actionem generantis ad proprietates, sicut primus annulus defert motum ad alios; vel (ut loquitur Joannes à Sancto Thoma) quatenùs ob illam, quam suprà explicuimus connexionem, est ratio, cur actio agentis ulteriùs ad proprietates transeat: deferre enim actionem agentis, & esse in causa, cur ipsa ulteriùs progrediatur, reductivè pertineat ad genus causæ efficientis.

ARTICULUS V.

De instrumentis causæ efficientis.

UT in politicâ unus homo utitur alio, tanquàm ministro, ad sua negotia; ita in causis una utitur aliâ ad suum effectum, ut artifex malleo, arbor semine, anima brachio, Deus Sacramentis, quibus nos sanctificat. Ut enim homo homini subditur, & ideo servit secundùm ordinem societatis humanæ; ita causa causæ secundùm ordinem naturæ. Hæc causa, qua servit superiori, dicitur *instrumentum*; de quo quatuor quæri possunt. Primò, quid sit? Secundò, quotuplex sit? Tertiò, an egeat motione derivatâ à causa principali? Quartò, an debeat habere actionem sibi propriam, qua cooperetur causæ principali? Hæc, ut distinctiùs dicamus, duobus complectemur paragraphis.

§. I.

Quid, & quotuplex sit instrumentum.

Instrumentum rectè definitur: *causa agens in virtute alterius*, scilicèt causæ principalis. Definitio receptissima est; & colligitur ex D. Thoma variis in locis.

Explicatur: in ea *causa agens* tenet locum generis: instrumentum enim cum causa principe in ratione causæ convenit. Cæteræ particulæ tenent locum differentiæ; nam instrumentum distinguitur à causa principali, quòd hæc agat virtute sibi propria; illud verò virtute alienâ, id est non suâ, sed causæ principalis.

Sed, ut instrumenti notio planè habeatur, operæ pretium est, paulò accuratiùs dicere, quid propriè sit *agere in virtute aliena*; quidve, *agere virtute propriâ*, illud enim ex isto explicari debet. Undè ut ab hoc posteriore incipiamus.

Tribus modis aliquid dici potest *agere virtute propriâ*: primò in quantùm virtus agendi est ejus proprietas, ut calor est proprietas ignis, lux Solis, virtus generativa viventis; & hic est modus perfectissimus, quo aliquid dicitur *agere virtute propriâ*.

Secundò, hæc appropriatio fieri potest per subordinationem, in quantum virtus proxima agendi, cùm non sit proprietas, subordinatur alteri virtuti radicali, quæ est proprietas: sic lumen gloriæ, quod est proxima virtus, quâ Deus videtur, & charitas, quæ est virtus proxima, quâ Deus amatur, non sunt quidem proprietates animæ, sed tamen subordinantur animæ proprietatibus; illud quidem intellectui, hæc verò voluntati, ut radicalibus principiis istarum actionum: hac subordinatione ista appropriantur homini, ut quidquid agit, seu per lumen gloriæ, seu per charitatem, dicatur *agere propriâ virtute, & ut causa principalis.*

Tertiò demùm, hæc appropriatio, sed

sed paulò imperfectiùs fit per sustentationem, in quantùm ipsa principalis agendi virtus recipitur in aliquo, ut in subjecto: tunc enim ipsi appropriatur, quia omne accidens est subjecti; & ideo, quidquid subjectum agit per tale accidens, dicitur aliquomodo *efficere principalitèr*: sic Luna principalitèr illuminat, & aqua jam calida principalitèr calefacit: quia Luna à Sole, & aqua ab igne recipiunt virtutem principalem illuminandi, & calefaciendi.

Ex his intelligitur principale quæsitum, quid sit *agere in virtute alterius*: cùm scilicèt vis, quâ causa agit, nec est ejus proprietas, nec subordinatur ulteriori virtuti, quæ sit ejus proprietas; nec demùm est ipsa virtus principalis, quam sustentet: sed est solùm participatio quædam incompleta, & vialis à virtute, quæ est in causa principali, in instrumentalem derivata per modum motionis actuosæ impellentis vires ejus ad aliquem conatum majorem proprio.

Hæc doctrina tota est S. Thomæ quæst. 27. de verit. art. 4. in corp. *Dicitur* (inquit) *per se agere, quod agit per formam sibi inhærentem per modum naturæ completæ, sive habeat illam à se, sive ab alio, aut connaturaliter, aut violenter: per quem modum dicuntur illuminare Sol, & Luna; calefacere ignis, & ferrum ignitum.* Et deindè explicans, quid sit *agere in virtute alienâ*: *quando* (inquit) *aliquid non operatur ad effectum sibi inhærentem, sed solum in quantùm est motus per se agens,* per motionem, quæ quidem est virtus aliqua, ut inquit ad 4. *Sed quod non habet esse completum, sed est quid incompletum in genere entis*; & ob id, ut subdit, dicitur *motio*.

At inquies, quid tandem est illa motio actuosa? Hâc enim ignoratâ, satis percipi nequit allata instrumenti notio. Neque interim eam explanat, sed magis obscurare videtur S. Thomas, cum vocat *motum instrumenti; ens diminutum, virtutem intentionalem, fluentem, incompletam, quæ sit in instrumento, ut colores in aëre.* Ecquid enim sibi volunt hæc vocabula tàm frequentia apud S. Thomam 3. p. q. 62. art. 1. & 4. de potent. quæst. 3. art. 7. ad 7. de verit. q. 27. art. 4. In quart. distinct. 1. quæst. 1. art. 4. &c.

Id ut radicitus dicatur, considerandum est ex Sancto Thoma, quòd, cum ens dividatur in potentiam, & actum essendi; rursùs actus essendi dividi debet in duplicem statum; dupliciter enim actus potest haberi à potentia: Primò perfectè, ut forma stabilis, fixa, quieta, non ulteriùs tendens ad aliquid perfectius sui generis, sed quasi in termino sui *fieri*, suæque perfectionis constituta. Secundò, diminute per modum tendentiæ, viæ, transitus, & ut ita dicam, impulsus in aliquid ulterius intra suum genus: sic calor, qui est in ligno jam ignito, ut perfectio, & forma stabilis, erat in illo, cum incalescebat, ut motio ulteriùs propendens. Cum verò *operari* sequatur *esse*, & virtus agendi commensuretur formæ essendi, consequens est, ut hæc divisio locum habeat in virtutibus activis; sicque virtus activa duplici modo causæ inesse potest: Primò, ut perfectio stabilis & completa in suo genere: Secundò, ut impressio transiens, & instabilis, ex altiore causa descendens in inferiorem subjectam, instar impetus quo

quo illa istius vires sibi subjicit, & ulteriùs provehit ad *agere*, scilicèt nobilius, ac sibi proprium, qui est proprius hujus impulsus terminus. Virtus activa primo modo constituit causam principalem; secundo verò modo causas instrumentales; & est id ipsum, quod nos cum S. Thoma nomine *motionis actuosæ* intelligimus. Dicitur autem *motus*, seu *motio*; quia inest causæ, non ut virtus stabilis, sed ut impulsus tendens ad ulteriorem terminum, ad *agere* scilicèt proprium causæ principalis. Item, *ens diminutum*; quia non est, ut forma terminata dans *esse* fixum, sed ut impetus transiens elevans ad *facere* nobilius. Item, *virtus intentionalis*; quia est tendentia quædam in aliud; & quia temporibus S. Thomæ usus Scholæ erat, entia illa diminuta nomine *intentionis* exprimere: dicitur demùm, *esse in instrumento*; *ut colores in aëre*; quia coloratum medio aëre movens visum, non imprimit illi aëri formam ipsam coloris; sed vim aliquam transeuntem immutandi oculum, producendo in eo speciem coloris; quæ proindè analogiam habet cùm virtute illa transeunte instrumentis impressa.

Ne verò divisio, quæ non modò præsenti difficultati, sed & aliis in Schola Thomistica celeberrimis, non mediocrem lucem affundit, gratis induci videatur; è re fuerit, eum paulò accuratiùs stabilire. Atque in primis, apertè sequitur ex fundamentis à nobis tam solidè collocatis; demonstravimus enim actus essendi necessariò distinguendos esse juxta varios mutationum modos; atqui experimur in mundo duo mutationum genera, unam statim perfectam, quâ res subitò defigitur in novo termino essendi, ut oculus subitò, & perfectè fit ex non vidente videns: alteram imperfectam, quæ rem non statim in ipso essendi termino constituit, sed solùm in aliqua ejus inchoatione, ac deliberatione, cui ut plurimum conjungitur tendentia in ulteriorem perfectionem, ut cum manus tantisper incalescere incipit: igitur distingui debent duo modi actuum essendi, unus completus, & terminatus; alter inchoatus, & vialis; idque cum in formis essendi, tum in virtutibus agendi, quia istæ illis commensurantur.

Secundò altiùs adhuc repeti potest hæc distinctio ex ipso rerum ordine, qui exigit, ut perfectio superiorum redundare possit in inferiora subjecta: hâc enim fundamentali lege, quam S. Thomas tantoperè celebrat, sancitur unio, & commercium rerum: cùm ergo perfectio propria superioris nequeat esse in inferiore, nisi diminutè, & participativè; oportet, id quod est in superioribus plenum, perfectum, & stabile, esse in inferioribus diminutum, incompletum, & viale: sicque necessariò distinguendi sunt duo illi status perfectionis à nobis memorati, non modò in essendo, sed etiam in agendo; ut enim ens est superius enti, ita & causa causæ.

Tertio demùm, ne aliquod probationis genus desit, id ostendi potest ad oculum inductione: sic in politica humana, quæ est umbra politicæ mundi, auctoritas, quæ est plena, & stabilis in Rege, est ut transiens, & diminuta in legato ad eadem negotia ex commissione facienda, quæ Rex ipse faceret. Sic in artificialibus ars, quæ est quieta, & perfecta in mente artificis, est per modum vialis directionis, & regulationis in instrumentis

tis; quæ freta ista directione idem artefactum extrà producunt, quod artifex intrà se excogitavit. Sic in intellectualibus ratio, quæ est in intellectu ut fonte, redundat in sensitivas potentias; quæ idcircò aliquod opus rationale moliuntur. Sic in supernaturalibus ratio meriti à charitate refluit in omnes subjectas virtutes, quæ ista participatâ charitatis motione, edunt actiones Deo ipso dignas. Si in loco mobilibus vis motiva, quæ plenè, & stabiliter est in motore, ab eo derivat per modum impressionis transeuntis in corpora mota; quæ isto impetu adjuta, non solùm ipsa viam sibi aperiunt, sed & impellunt obvia corpora, non secùs, ac ipse motor faceret. Quæ tàm manifesta nos admonent, id locum habere in cæteris subordinatis: licèt sensum nostrum fugiat; quod in istis patentibus observamus, perfectionem scilicèt, quæ est in uno stabiliter, & plenè, posse esse in alio transeunter, & diminutè; & quod nunc agitur, instrumenta posse habere per modum transeuntis motionis eam virtutem, quæ residet in principali causa, ut perfectio stabilis; imò per illam ad ipsum instrumentaliter attingere posse, quod principalis causa per suam virtutem principaliter attingit.

Quoad alteram tituli partem, varia est instrumentorum divisio juxtà varios modos, quibus unum agit in virtute alterius. Primò itaque dividitur instrumentum in morale, & physicum: morale est, quod à causa principali movetur solùm moraliter, ut mandato, pacto, precibus, institutione, &c. Sic servus movetur à Domino jubente; Scripturæ ab hominibus instituentibus: ut tales talia significent, & ad talia obligent, &c. Instrumentum physicum est, quod à causa principali vim agendi physicam obtinet, ut malleus ab artifice, membra ab anima, &c.

Secundò dividitur in instrumentum *quod*, & instrumentum *quo*. Instrumentum *quod* est suppositum agens, & serviens alteri superiori, à quo movetur; ut baculus homini. Instrumentum *quo* est ipsa virtus agendi minùs principalis & hæc adhuc duplex est; una propriè dicta, quàm nomine *motionis* expressimus, & jam latè explicuimus, quæ à causa principali derivatur in instrumentum *quod*, ut ab artifice in malleum. Altera minùs propriè dicta, quæ est virtus aliqua quieta, & plena residens in ipsa causa principali, ut proximum, sed secundarium agendi principium alteri primario, & radicali adjunctum, eaque adjunctione in consortium causandi elevatum, modo suprà explicato artic. 3.

Tertiò dividitur in artificiale, quod servit artifici, ut malleus, & serra; naturale, quod servit causis naturalibus, ut manus, pedes, lingua, animæ; & supernaturale, quod Deus adhibet ad effectus supernaturales: ut aquam baptismalem, chrisma confirmationis ad sanctificandos homines.

Quartò dividitur in conjunctum, & separatum. Conjunctum est, quod unitur causæ principali; ut manus, animæ: separatum verò, quod agit, ut emissum à causa principali; ut semen emissum ab arbore gignit arborem non virtute propria, sed impressa ab arbore, à qua decissum est. Hæ sunt communiores instrumenti divisiones.

§. II.

An sit de ratione Instrumenti moveri à causa principali, & ei aliqua propriâ actione cooperari.

Palàm est instrumenta quàm plurima moveri à causa principali, ut omnia artis instrumenta ab artifice: id tamen esse de ratione instrumenti negant aliqui, rati sufficere, quod instrumentum subordinetur causæ principali, aut certè ipsi minùs principaliter cooperetur; eâque aut subordinatione, aut cooperatione, nullâ accedente actuosâ motione, constitui in ratione instrumenti. Addunt aliqui, nullam virtutem activam, nullamque actionem præsupponi debere in instrumento, ut à causa principali elevari possit. Ut contra illos utrumque stabiliamus, sit

PRIMA CONCLUSIO.

De ratione instrumenti est, ut moveatur à causa principali, motione illâ actuosâ vires ejus activas elevante, quam suprà explicuimus,

Conclusio sequitur ex præcedente doctrina: estque perpetuò S. Thomæ 3. p. quæst. 62. art. 1. *Causa*, inquit, *instrumentalis non agit per virtutem suæ formæ; sed solùm per motum, quo movetur à principali agente.* Et 2. contr. Gent. cap. 21. *instrumentum nunquàm adhibetur ad causandum nisi per viam motus; est enim ratio instrumenti, ut sit movens motum, &c.*

Probari prætereà potest ex ipsa definitione instrumenti: aliquid *agere in virtute alterius*, est ab eo recipere virtutem per modum motionis actuosæ transeuntis, ut suprà fusè declaravimus: ecquid enim dici posset *agere in virtute illius*, si nullam ab eo virtutem reciperet? Atqui de ratione instrumenti est, *agere in virtute alterius*, est enim vulgata ejus definitio: ergo & recipere ab eo actuosam illam motionem.

Confirmatur argumento, quòd insinuat S. Thomas 1. 2. q. 109. artic. 1. implicat causam producere effectum, nisi habeat virtutem illius productivam, vel per modum formæ completæ, vel certè per modum motionis vialis, & transeuntis; atqui instrumentum producit effectum causæ principalis: ergo debet habere virtutem illius effectus productivam, vel ut formam innatam, & stabilem, vel ut motionem transeuntem; sed non habet illam per modum formæ innatæ, & stabilis, alias esset causa principalis; ergo superest, ut illam habeat per modum motionis impressæ à causa principali vires ejus activas ad effectum illum nobiliorem attingendum elevante.

Respondebis: inesse posse instrumentis aliquas virtutes stabiles ex eorum forma dimanantes, quæ possint servire causæ principali, & attingere sub ea minùs principaliter ejus effectum: sicque non egere additiâ aliquâ motione ab ea fluenter recepta.

Sed responsio, quæ videtur esse totum Adversariorum fundamentum, facilè confutatur: virtus activa dimanans ab aliqua forma substantiali, nullum omninò effectum, nisi tali formæ proportionatum, etiam serviliter attingere potest, nisi aliquid virium aliundè accedat; atqui effectus

tus causæ principalis non est proportionatus formæ substantiali instrumenti, sed illam excedit: ergo nequit illum attingere per virtutes à se dimanantes etiam serviliter, nisi aliquid virium accedat à causa principali, motio scilicèt illa actuosa provehens istas inferiores vires in aliquid, earum conditione altius. Minor negari non potest: est enim de ratione instrumenti attingere effectum excedentem suam formam. Major verò est S. Thomæ 1. 2. q. 109. art. 1. & demonstrari potest ex eo, quod omne accidens dimanans à forma substantiali ex vi suæ dimanationis est illi commensuratum, & addictum: non enim dimanant ab aliquo, nisi pertinentia ad ejus perfectionem, integritatem, & conditionem; proindè illi, & non aliis commensurata, appropriata, & addicta: ergo accidentia dimanantia à forma nequeunt etiam serviliter attingere effectus proprios aliarum formarum, & extrahi extrà limites suæ substantiæ, nisi superior influxus elevans, & illis utens accedat.

Replicabis: substantiæ quædam videntur ex natura sua esse propter alias, eisque subjici ut servas: sic omnis substantia creata naturaliter subjicitur substantiæ divinæ, & substantia grani videtur ex natura sua destinata ad serviendum arbori generanti: quid ergo vetat ejusmodi substantias virtutes suæ sortis innatas habêre, id est serviles, & secundariò collaborantes ad effectus superiorum substantiarum? ut grano naturaliter inesse vim arborificam, & omni substantiæ creatæ vim servilem, & obedientialem activam ad omnes effectus, ad quos Deus creaturam adhibêre voluerit?

Sed contrà: sicut subjectio illa substantiæ ad substantiam superiorem non elevat illam ad ordinem istius, sed efficit solùm, ut obnoxia sit ejus influxibus: ita pariter subjectio virtutis ad virtutem superiorem non elevat illam ad ordinem istius, ita ut possit attingere ex se ejus effectus; sed solùm efficit, ut obnoxia sit ejus usibus, & ab ea movêri possit, & applicari: ergo non obstante hac subjectione, relinquitur semper necessitas addititiæ motionis, qua superiores causæ principalis vires utantur viribus causæ instrumentalis, easque elevent ad suum effectum: *usus enim motum importat*, inquit S. Thomas 1. 2. quæst. 109. art. 1. in corp.

Dices: accidens præcisè ex vi suæ cum substantia conjunctionis habet, ut possit attingere minùs principaliter effectum substantialem sibi superiorem, ut suprà dictum fuit, nec eget addititiâ motione: quidni à pari vires innatæ instrumenti, putà grani, poterunt attingere effectum causæ principalis, præcisè ex vi suæ subjectionis ad illam, absque addititia motione?

Sed aperta est disparitas: nam optimè intelligitur ex vi naturalis conjunctionis fieri, ut virtus attingens effectum proprium immediatè, eo mediante attingat effectus ulteriores cum eo connexos: undè meritò suprà diximus, præcisè ex naturali conjunctione cum substantia elevari accidens ab ea dimanans ad cooperandum illi, ut principium immediatum suo primario radicali, nec requiri motionem addititiam. At nequit intelligi, imò repugnat, ex eo quod aliqua virtus activa sit ordinis inferioris, & subjecti, ut pos-

possit producere effectus suæ superioris; quin potiùs idcircò est insufficiens, nisi elevetur: ergo subjectio illa non excludit, sed magis arguit necessitatem motionis.

Repones tandem: etsi vires innatæ instrumenti non sufficiant ex se ad attingendum causæ principalis effectum, satis confortantur extrinsecâ cooperatione causæ principalis: undè illâ intrinsecâ motione elevante nusquàm indigent.

Sed hæc responsio, etsi apud adversarios trita, omnium miserrima est: vel enim ex eo, quod causa principalis pro sua virili parte agat, & collaboret causæ instrumentali, mutantur intrinsecè vires activæ instrumenti; vel remanent interiùs immotæ, solumque acquirunt denominationem extrinsecam *adjuti.* Si immutantur extrinsecè; habemus intentum, nempè accessum actuosæ virtutis eas immutantis. Si intrinsecè manent immotæ: ergo nihil magis, quam antea, possunt: & quamquam effectus causæ principalis fiat, non tamen illis adscribi potest, sed tantum causæ principali: repugnat enim denominationem extrinsecam esse rationem formalem attingendi effectum. Adde, quod instrumentum sæpè producit effectum causæ principalis eâ absente; ut granum, absente, imò destructa arbore, ex qua decidit, producit arborem: ergo non adjuvatur extrinseca cooperatione, sed intrinsecâ virtutis participatione.

His omnibus addendum pro coronide, etsi instrumenta naturalia haberent vires innatas attingendi effectus causarum principalium (quod tamen satis refutavimus) id certè capitaliter repugnare instrumentis supernaturalibus: undè virtus illa activa obedientialis, quam adversariorum plerique tantoperè inculcant, quæ innata sit creaturis ad cooperandum Deo in effectibus supernaturalibus, magna chimæra est: non modò gratis, & superfluè inducta, sed etiam manifestè impossibilis: oporteret enim, illam esse, & supernaturalem, & infinitam: supernaturalem quidem, quia, cum virtus speciem sumat à propriis objectis, illa propriæ versarentur circa supernaturalia. Infinitam verò; quia non esset determinata ad aliquam speciem effectuum, sed extensa ad omnes effectus, ad quos Deus adhibere potest creaturam, qui sine dubio infiniti sunt: repugnat autem virtutem supernaturalem naturaliter inesse rebus, & infinitam finitis; *operari*, enim sequitur *esse*; & virtus agendi formam essendi: undè sicut omnis forma dat *esse* ordinis naturalis, & determinatum ad certum genus entis; ita & omnis virtus ex ea procedens respicit *agere* naturale, & ad certum effectum determinatur.

Obj. 1. Etiam causæ principales moventur à suis superioribus, ut arbor à cœlesti corpore, & omnis creatura à Deo: ergo non est propria ratio instrumenti, *moveri à causa principali*, quod tamen nos pro fundamento habemus.

Resp. Causas inferiores non moveri à superioribus quatenùs principales sunt, sed quatenùs habent rationem instrumenti respectu superiorum: undè semper stat dogma S. Thom. *de ratione instrumenti esse, ut moveat motum.* Sed ut responsio profundiùs percipiatur, considerandum est ex eodem S. Doct. q. 3. de Pot. art. 7. quod cum quod-

quodlibet agat sibi simile, secundùm ordinem effectuum est ordo causarum. Unde in quolibet effectu oportet, universaliores rationes correspondêre principaliter universalioribus causis, & particulares particularibus. Effectus igitur sub ratione universalissima entis correspondet Deo; ut principali causæ; sub ratione verò specifica correspondet causæ totius speciei; sub ratione demùm individuali, causæ huic in individuo. Undè nec causæ creatæ attingunt rationem entis, nisi ut instrumenta Dei; (quamobrem perpetuò inculcat S.Thomas, universam naturam esse instrumentum Dei, 3. contr. Gent. cap. 100. & in 4. dist. 5. art. 2.) Nec causæ particulares creatæ attingunt universales rationes, nisi ut instrumenta causarum superiorum; atque adeo fit, ut semper in causis subordinatis inferior movêri debeat à superiore. Sed res dicetur accuratiùs in Metaph. disp. 2. quæst. 3. cum de motione Dei agetur.

Instabis: ergo propriè nulla causa principalis est præter Deum.

Resp. Nego conseq. Ut enim causa dicatur principalis, non est necesse, ut ei effectus principaliter correspondeat secundùm rationes universaliores; sed satis est æquari, & correspondêre secundum rationes saltem individuales. Sicut in constructione ædificii privatus opifex, ut dolator lapidum dicitur principalis causa figuræ artificiosæ, quam in lapidem inducit; licèt eam, ut relatam ad totum ædificium non attingat, nisi sub directione architecti, id est ut ejus instrumentum.

Obj. 2. Instrumentum per illam motionem, vel redditur proportionatum effectui causæ principalis, vel non: si cum eâ remanet improportionatum: ergo nihil per eam habet, quod habêre non possit propriis viribus. Si redditur per eam proportionatum: ergo transit in causam principalem.

Resp. Reddi proportionatum per modum transeuntis, & elevati, ac moti ab alio, qui modus est proprius instrumenti: non verò permanenter, & virtute formæ in se stabiliter residentis; qui modus est proprius causæ principalis: undè non propterea fit causa principalis: sicut nec legatus est causa principalis rerum ad Regem pertinentium, cum vi commissionis suæ jus sufficiens ad eas conficiendas accipit.

Instabis: pleraque sunt instrumenta, quæ nulla motione fieri possunt proportionata effectui causæ principalis, etiam per modum transeuntis: ergo in iis nulla esse potest hæc motio. Probatur antecedens: corpus potest assumi à Deo, ut instrumentum ad effectum spiritualem, ut aqua baptismi adhibetur instrumentaliter ad spiritualem animæ ablutionem; sed corpus nullâ motione proportionari potest etiam transeunter effectui spirituali: ergo sunt instrumenta, quæ nullâ motione proportionari possunt effectui causæ principalis. Probatur minor: motio proportionata effectui spirituali, & ipsa spiritualis esse debet; totus enim ordo corporeus est infrà spiritualem; sed nulla in corpore spiritualis motio esse potest: ergo corpus nullâ motione proportionari potest effectui spirituali.

Resp. Nego antecedens. Ad probationem nego minorem. Ad ejus probationem, concessâ majore; nego mino-

norem. Cum enim infima participent de supremis; nihil vetat, participationem aliquam entis spiritualis subjectari in re corporea: nam & anima humana, licèt spiritualis recipitur in corpore; & virtutes morales infusæ, licèt spirituales sint, resident in potentiis sensitivis, ut docent Theologi; & demum ipse Spiritus Sanctus dicitur habitare in corporibus nostris, mediantibus scilicèt spiritualibus donis, & motionibus, quibus regit potentias etiam corporeas.

Urgebis: quidquid recipitur, ad modum recipientis recipitur; sed res spiritualis nequit induere modum subjecti corporei: ergo nec in eo recipi.

Resp. primò, nihil prohibêre motionem illam accommodari corpori; cum ei, & anima, & virtutes, quæ spirituales sunt, accommodentur.

Resp. secundò, axioma propriè intelligendum esse de iis, quæ connaturaliter, & stabiliter sunt in subjecto; non verò de iis, quæ divinitùs, & transeunter ei accidunt: ut habet S. Thomas 3. part. quæst. 62. art. 4. ad 1. Sed de his accuratiùs Theologi.

Dices: in plerisque naturæ instrumentis nulla est à causa principe derivata motio, ut v. g. in plantæ grano; quippè si esset in eo hæc à motrice planta impressa motio, citò transiret. Deindè, nunquàm quiesceret, sed semper plantæ formationem urgêret; quies enim est privatio motionis; at granum separatum vim suam etiam ultrà annum retinet, illaque vis otiatur, donec terræ, ac solis calore excitetur: ergo non est transiens motio, sed permanens grani proprietas. Idem dicendum de avium ovis.

Resp. 1. In granis à matre planta decisis, novam inesse plantam, cum adhuc matri hærent, formatam. Germen enim jam plantula est suis foliolis invicem implicatis constans, ut oculo, & melius microscopio licèt observare: undè saltem in plerisque granis deficit objectio. At, quia fortè quædam sunt, in quibus planta nondum est actu, sed virtute solum, uti ferè constat de avium ovis, in quibus ante incubationem pullus non visitur.

Resp. 2. Hujusmodi granis, & ovis inesse virtutem per modum motionis impressæ; cujus vel signum est, quod & ipsa, ut aliæ forinsecus impressæ motiones, sensim tandem evanescit, manente ovi, & grani formâ. Fateor tamen, aliquandiu manêre; quòd natura providerit firmissima, quibus retineatur, claustra: at vel hinc apparet, non esse innatam proprietatem, sed externam, & hospitem impressionem. At inquis, si motio est, semper movet. Fateor; verum, nisi cum exterius urgetur, lentè movet, ut vix progressus sensui pateat: non quia nullus, sed quia lentus: & tamen in granis etiam terræ non inditis, progressu temporis adultiùs germen visitur: undè vel objectis exemplis nostra firmatur sententia.

SECUNDA CONCLUSIO.

Est de ratione instrumenti, ut habeat ex se aliquam vim activam, quâ causæ principi cooperetur. Ita expressè S. Thomas 3. p. q. 62. art. 1. ad 2. *Instrumentum*, inquit, *non perficit actionem instrumentalem, nisi exercendo propriam.*

Pro-

Probatur evidenter conclusio ex jam positis: instrumentum est causa quædam inferior, quâ superior utitur: ergo, ut sit instrumentum, debet priùs esse in genere causæ, & habêre vires activas, quæ elevari possint per motionem actuosam causæ superioris. Adde, quod si nihil virium ex se habêret, non distingueretur à puro medio; nihil enim ejus adhiberetur ad causandum, sed tantum sustentaret, & deferret motionem causæ principalis; quæ duo pertinent ad rationem puri medii.

Obj. 1. Sæpè instrumentum unicam actionem elicit, ut calamus unicam scriptionem; sed non habet ex se vim activam principalem illius actionis, hæc enim est actio causæ principalis: ergo non debet ex se habêre vim activam. 2. In instrumentis divinæ virtutis superfluit illa virtus activa, Deus enim ea non eget: ergo non est necessaria.

Resp. ad primum: in illa unica actione esse aliquid respondens viribus activis instrumenti; & aliquid respondens motioni causæ principalis: ut in scriptione, forma artificiosa characterum respondet motioni artificiosæ scribentis per calamum; at quod exaratio sit tersa, cohærens, latior, aut gratilior, ad id confert calamus suâ figura, duritia, flexilitate, &c. Undè idem non eodem prorsus modo scribet diversis calamis.

Ad secundum respondeo: in instrumentis divinæ virtutis requiri vim aliquatenùs activam; non ex indigentia causæ principalis, sed ut in eis salvetur ratio instrumenti, & distinctio à puro medio: undè non superfluit.

QUÆSTIO QUINTA.

De Causa finali.

Etsi finis causarum nobilissima sit, suâque causalitate cæteras præcedat; postremo tamen loco consideratur in Physica; tùm, quia ejus causalitas est occultior; tùm, quia in executione, ad quam maximè attendit Physica, est posterior: ut enim intentio finis excitat ad motum, ita & ejus adeptio terminat motum. Quæ verò de causa finali dici solent, quatuor complectemur articulis. In primo explicabimus, quid, & quotuplex sit finis: in secundo, quæ sit causalitas finis in actu primò: in tertio, quæ sit causalitas finis in actu secundo: in quarto, quænam agant propter finem.

ARTICULUS PRIMUS.

Quid, & quotuplex sit finis?

Finis vocabulum variè sumitur: primò, pro termino continui; ut punctum est finis lineæ. Secundò, pro limitibus; ut Pyrenæi versùs Occidentem, & Alpes versùs Meridiem sunt fines Galliæ. Tertiò, pro completione operis; ut navis jam completa, & apta navigationi, finita dicitur. Quartò, pro consumptione; ut vinum dicitur finitum, cùm exaustum est. Quintò, pro desitione; ut mors dicitur finis vitæ. Sed missis his omnibus acceptionibus, sumitur hic finis pro illa causarum, quæ allicit & invitat agens ad agendum.

PRI-

PRIMA CONCLUSIO.

Causa finalis rectè definitur, cujus gratiâ aliquid fit.

Hæc definitio communis est & optima: nam assignat proprium characterem causæ finalis, quo distinguitur ab aliis causis. Cùm enim efficiens sit, à qua incipit motus; materialis, ex aqua aliquid fit; formalis, quâ aliquid fit: finalis est, quæ allicit agens ad agendum, ac proindè cujus gratiâ agens agit. Solùm advertendum est, *gratiam* in præsenti dupliciter sumi; primò, objectivè pro gratiositate, ut ita dicam, & amabilitate: sic sumitur in his Prophetæ verbis: *diffusa est gratia in labiis tuis*, id est, gratiositas eloquii. Secundò, *gratia* sumitur quasi formaliter, pro amore, & propensione ad rem gratam: quo sensu dixisse videtur Angelus Mariæ: *invenisti gratiam apud Deum*: id est, amorem, & dilectionem; quâ te præ cæteris elegit. In utroque sensu sumitur *gratia* in prædicta definitione: nam finis per suam bonitatem & gratiositatem excitat ad sui amorem: & per illum amorem ad alia. Sic amamus Deum propter ejus bonitatem; & posteà quæ placita sunt ei, facimus propter ejus amorem.

SECUNDA CONCLUSIO.

Finis est vera, & realis causa.

Probatur: causa realis est quæ reipsâ influit in effectum; atqui finis reipsâ influit in effectum; reipsâ enim movet agens ad agendum, illud excitando, & alliciendo: undè eò sublato agens non ageret, nec proindè formam materiæ daret, sicque effectus non sequeretur: ergo vera, & realis causa est. Quamobrem quærenti propter quid aliquid fiat, ut propter quid Alexander pugnavit contra Darium? Finalem causam assignamus, *ut dominaretur*; tumque veram, ac realem causam nos assignasse censemus.

Obj. Causa est principium influens: atqui finis non est principium, sed potiùs terminus ultimus: ergo non est causa.

Resp. Distinguo minorem: finis non est principium, sed potiùs terminus, *in executione*, concedo: *in intentione*, nego. Quamvis enim finis obtentus sit terminus, & ultima quies actionis; attamen ut intentus est primum principium excitans ad agendum.

Instabis: Quod non est, non causat; sed finis sæpè non est ante actionem, ut sanitas, quæ est finis ægroti, non est ante usum remediorum: ergo non potest realiter causare.

Resp. Distinguo minorem: finis ante actionem non est *in re*, concedo: *in apprehensione*, nego. Proprium autem finis est ut causet apprehensus; ut sanitas apprehensa movet, & excitat ægrotum ad quærenda remedia.

Dividitur autem finis: primò in finem, *cujus gratiâ*, specialiter dictum; & finem *cui*: finis *cujus gratiâ*, est bonum quod volumus. Finis *cui*, est persona, cui tale bonum volumus. Ut dum pater laborat ad ditandum filium, divitiæ sunt finis *cujus gratiâ* pater laborat, & filius est finis *cui* pater laborat.

Dividitur 2. in finem ultimum, & intermedium. Finis ultimus est, propter quem cætera volumus, ipsum verò

rò propter se tantùm. Finis intermedius est, propter quem aliquid volumus, sed quem rursùs ad alium ordinamus; ut dum quis affligit corpus propter virtutem, quam quærit, ut placeat Deo; Deus est finis ultimus hujus afflictionis; virtus verò finis intermedius.

Dividitur 3. in finem objectivum, & finem formalem. Finis objectivus est res, quam volumus, finis verò formalis est actus, quo possidemus rem volitam: ut pecuniæ sunt finis objectivus avari; possessio verò divitiarum est finis ejus formalis: & Deus est finis objectivus justorum; possessio autem Dei est finis formalis.

Dividitur 4. in finem operis, & finem operantis: finis operis est, ad quem ex natura sua opus tendit: finis verò operantis est, quem sibi ad libitum operans præfigit. Ut finis operis in eleëmosyna est subventio pauperis; finis operantis aliquandò Deus, aliquandò vana gloria.

Dividitur 5. in finem principalem, & finem secundarium. Finis principalis est, qui primariò, & directè intenditur: secundarius verò qui solùm intenditur quasi consequenter. Ut finis primarius recitationis officii debet esse cultus Dei; finis verò secundarius potest esse perceptio stipendii.

Dividitur ultimò in finem naturalem, & supernaturalem. Finis naturalis est, qui vires naturæ non excedit. Supernaturalis verò, qui sola Divinæ gratiæ ope acquiri potest. Sic sanitas est finis naturalis medici, qui eam per remedia naturalia causat: Deus verò clarè visus est finis super naturalis hominis; quia non nisi per Dei gratiam ad ejus visionem pervenire possumus. Atque hæ sunt communiores finis divisiones.

ARTICULUS II.

Quid sit causalitas finis in actu primo?

CUM, ut etiam suprà notavimus, in omni causa duo sint; ratio, seu principium causandi, quod dici potest *causalitas in actu primo* & ipsa actualis causatio, quæ dicitur *causalitas in actu secundo*; hic primò dicendum de causalitate finis in actu primo; seu quæ sit ratio, qua finis causare potest.

Duæ sunt sententiæ. Prima censet malum etiam sub ratione mali posse habêre rationem finis: ita Okam, Major, Almainus, Scotus; quem tamen aliqui sic explicant, ut solùm censuerit, malum etiam cognitum ut malum posse habêre rationem finis, quatenus aliquam boni rationem induere potest, nempè in quantùm appeti potest ad exercendam libertatem. Alia communis sententia est, nihil nisi sub ratione boni posse causare per modum finis; adeoque solum bonum esse posse rationem causandi per modum finis.

Sed observandum, bonum duobus modis dici, verum scilicèt, & apparens: bonum verum est, quod in re est tale: bonum autem apparens, quod, cùm in se malum sit, apprehenditur tamen ut bonum. Ut enim videmus, res omninò insipidas, ut carbones, & cineres aliquandò videri sapidas gustui depravato ægrotantium; ita contingit, ut homo, cujus mens & voluntas corrupta est, ea ut bona apprehendat, quæ reipsa sunt mala: ut ebrietas, & vindicta, quæ secun-

dùm

dùm rem mala sunt, & certissima peccatoris pernicies; attamen à malis hominibus appetuntur ut bona, in quantùm delectant: undè Psalmo 10. dicitur: *qui diligit iniquitatem, odit animam suam*; quia scilicèt, sibi procurat verum malum, aliquâ tamen boni apparientiâ, scilicèt voluptate fucatum; similis stulto, qui bibens venenum melle perfusum inter apparentem dulcedinem veram sibi perniciem procurat. Hoc prænotato:

PRIMA CONCLUSIO.

Solum bonum verum vel apparens habêre potest rationem finis; nusquàm verò malum sub ratione mali.

Conclusio, quatenùs dicit bonum, etiam apparens posse habêre rationem finis, admittitur ab omnibus; & constat: cùm enim voluntas feratur in bonum sibi ab intellectu propositum, fieri potest, ut intellectus errans id bonum judicet quod in se malum est; atque ita fallax illa boni apparentia voluntatem moveat.

At verò quatenùs asserit solùm bonum nusquam verò malum ut malum, posse habêre rationem finis; est in primis S. Dionysii, qui cap. 4. de Divin. nom. dicit: *neminem intendendo malum operari*: & etiam Aristotelis, qui 1. Ethic. cap. 1. definit bonum: *quod omnia appetunt*; malum verò *quod omnia fugiunt*: est demùm D. Thomæ, qui pluribus rationibus demonstrat, omne agens agere propter bonum, 3. contr. Gent. c. 3. & 1. 2. quæst. 8. art. 1. specialiter probat, voluntatem solùm in bonum posse tendere.

Probatur autem ratione: in tantùm aliquid habet rationem finis, in quantùm est appetibile: sed solùm bonum est appetibile: ergo solùm bonum habet rationem finis. Major patet: finis enim est, quem agens appetit, & cujus gratia operatur. Minor probatur: appetitus est inclinatio rei ad id, quod conveniens est; sed solùm bonum conveniens est appetitui: ergo solùm bonum est appetibile. Probatur minor: tùm ex ipsa notione boni, est enim, *id quod est conveniens appetitui*; è contrà verò malum, *id, quod est disconveniens.* Tum etiam, quia ut arguit D. Thomas 1. 2. quæst. 8. art. 1. in corp. Simile non est conveniens nisi simili; sed omne ens quatenùs tale est bonum: ergo nihil potest esse conveniens alicui enti, nisi sub ratione boni. Tùm demùm experientia, qua, videmus omnia inclinari ad id, quod sibi bonum est, aut saltem bonum videtur; ea verò, quæ mala sunt aut videntur, fugere, & abhorrêre.

Confirmatur: finis est, cujus gratia aliquid fit; sed gratiâ mali, ut malum est, nihil fit: ergo malum quatenùs malum non potest esse finis. Probatur minor: siquidem malum, ut malum non est gratum, sed nocivum, ingratum, & abominabile: undè definitur malum, *id, quod omnia fugiunt*: ergo caret gratia, quâ possit excitare ad aliquid faciendum.

Obj. Eadem est potentia oppositorum; sed bonum, & malum sunt opposita: ergo pertinent ad eandem potentiam: atqui voluntas fertur ad bonum ut ad finem: ergo etiam potest ferri ad malum.

Resp. cùm D. Thoma 1. 2. quæst. 8. art. 1. ad 1. distinguo majorem: eadem est potentia oppositorum, & *eodem*

dem modo tendens in illa, nego: *diverso modo*, concedo: & concessa minore, distinguo conseq. Bonum, & malum pertinent ad eandem potentiam, *eodem modo*, nego: *diversimodè*, concedo. Voluntas itaque respicit bonum, & malum; sed bonum appetendo, & ut finem; malum verò, fugiendo: sicut intellectus respicit verum, & falsum; verum assentiendo, falsum dissentiendo.

Instabis: potentia libera fertur ad opposita etiam prosequendo; est enim versatilis, & indifferens ad utrumlibet; sed voluntas est potentia libera: ergo debet ferri posse ad opposita, etiam prosequendo, scilicèt ad bonum, & malum.

Resp. cum D. Thoma ibidem, distinguo majorem: potentia libera fertur ad opposita etiam prosequendo, *quatenùs illa opposita possunt subire rationem formalem objecti talis potentiæ*, concedo: *alio modo*, nego. Nulla enim potentia fertur extra suum objectum; objectum autem voluntatis est bonum: undè in tantùm voluntas potest ferri ad opposita, in quantùm in illis aliqua boni ratio apprehendi potest. Ut voluntas ferri potest ad amorem, & odium; ad loquendum, & tacendum, &c. in quantùm in utroque potest reperiri aliqua ratio boni veri, vel apparentis. Ceterùm ad malum sub ratione mali ferri nequit actu prosecutionis, quia sub appetibilis ratione non continetur.

Urgebis: etiam aliqua voluntas ferri potest ad id, in quod nulla boni ratio apparere potest: ergo nulla solutio. Probatur antecedens: in *non esse* nulla boni ratio apparêre potest; sed voluntas v. g. damnatorum, appetit *non esse*, ergo, &c.

Resp. Nego subsumptum. Ad probationem, distinguo majorem: *in non esse* nulla potest apparêre boni ratio, *quatenùs est destructivum naturæ*, concedo: *ut est terminativum pœnæ*, nego. Nam in summa miseria, exclusâ omni spe boni, aliquatenùs bonum videtur, quod finit miseriam. Damnati autem non vident aliam viam evadendi summam miseriam, nisi propriam destructionem; & ideo appetunt proprium *non esse*, ut esse terminativum suæ miseriæ: sicut etiam videmus animantia summis malis oppressa mortem sibi inferre, ut finiant miserias vitæ: licèt enim mors in se mala sit, bona tamen videtur in quantùm finit miseriam. Solutio est D. Thomæ in supplem. quæst. 98. art. 3.

Instabis: Diabolus appetit peccatum etiam ut malum: ergo malum ut malum appeti potest. Probatur antecedens: Diabolus appetit peccatum, ut est injuria Dei; sed peccatum, ut injuria Dei est malum: ergo.

Resp. Nego antecedens. Ad probationem, distinguo majorem: Diabolus appetit peccatum ut est injuria Dei, *præcisè*, nego: *ut ex illa injuria redundat aliqua quasi vindicatio*, concedo. Diabolus enim odio habet Deum, ut protervus reus justum judicem: undè procurat peccata, quasi ad vindictam sumendam de inimico: inferre autem injuriam inimico, & vindictam est aliquod bonum saltem apparens.

Obj. 2. In eo differt qui peccat ex certa malitia ab eo qui peccat ex infirmitate, quod primus vult peccatum ut malum morale; alter verò ut bonum sensibile: ergo qui ex certa malitia peccat, malum ut malum intendit.

Resp. Distinguo antecedens: qui

peccat ex certa malitia, vult peccatum ut malum morale, *præcise*, nego: *quatenùs in illo malo morali percipit aliquam delectationem, & independentiam à lege Dei*, concedo. Itaque qui peccat, sive ex infirmitate, sive ex malitia, uterque bonum apparens intendit: differunt tamen in eo, quod peccans ex infirmitate judicat peccatum sibi bonum; non quidem ut est transgressivum legis, sed ut est satiativum passionis prædominantis: undè dicitur *peccare ex infirmitate*, quia in eo amor præcepti non est satis fortis, ut vincat passionem. At verò peccans ex certa malitia judicat peccatum sibi bonum, etiam ut est transgressivum legis; quatenùs per consuetudinem transgressio ei effecta est, non tantùm facilis, sed etiam suavis, ac quatenùs per eam jugum legis excutit.

Instabis: potest aliquis ad exercendam libertatem formare hunc actum: *volo malum præcisè ut malum est*: ergo talis habebit pro fine malum ut malum.

Resp. Nego conseq. Nam in illo etiam actu aliquid boni quærit, scilicèt exercere libertatem; undè impossibile est, ut voluntas rationem boni, vel apparentis, effugiat.

Verùm, cùm in bono voluntatem movente duo sint, bonitas ipsa, & apprehensio illius bonitatis; subtilis hîc movetur quæstio, quomodò hæc apprehensio se habeat ad rationem finis? Sunt qui velint, apprehensionem illam esse formalem causandi rationem: alii verius censent esse solùm conditionem: undè sit,

SECUNDA CONCLUSIO.

Bonitas ipsa finis est ei tota causandi ratio: at verò hujus bonitatis apprehensio est solùm conditio requisita, ut causet, non ipsa causandi ratio.

Et quidem apprehensionem requiri in bonitate, ut conditionem finis necessariam, nemo inficiari potest: bonitas enim nunquàm aliceret voluntatem, nisi foret cognita; nam *ignoti nulla cupido*. At quod non sit ipsa causandi ratio:

Probatur: in causa finali ratio causandi est id, quo res, quæ finis est, agenti grata constituitur: id quod agens intendit: quo obstento quiescit, atqui hæc munera soli bonitati competunt non ipsi ejus apprehensioni: ergo non apprehensio ipsa, sed finis bonitas est ei ratio causandi. Major constat: hæc enim munera sunt propria fini ut finis est. Minor declaratur: & quidem res, quæ finis est, non est grata ratione apprehensionis, cùm pleraque apprehendantur, quæ tamen grata non sunt; ut cruciatus, ægritudo, &c. est itaque solùm grata ratione bonitatis. Quod verò agens non intendat apprehensionem finis, nec eâ obtenta quiescat, evidens est; non enim avarus v. gr. intendit divitias nosse, sed id habere, quod in iis bonum apprehendit; nec in earum cognitione quantumvis plenè habitâ, sed in earum bonitate possessâ quiescit.

Confirmatur: quod commune est fini, & non fini, non est ei propria causandi ratio, ut patet ex terminis: nam ratio causandi est, quæ rem in ratione causæ constituit, undè soli, & omni tali causæ convenit; atqui apprehensio rebus, quæ rationem finis non habent, communis est, ut mediis, imò ipsi malo; ergo non est ratio causandi per modum finis.

Obj. Varietas apprehensionis variat spe-

species potentiarum & actuum, qui tendunt in bonum: ergo pertinet ad rationem formalem boni, ac proindè finis. Declaratur antecedens: sic bonitas apprehensa per imaginationem specificat appetitum sensitivum; apprehensa per intellectum specificat appetitum rationalem; ut præsens, gaudium; ut absens, desiderium, &c.

Resp. Apprehensionem variare actus & potentias; non ratione sui, sed quòd varias species, aut status bonitatis exhibeat. Nam bonum sensibile, & intelligibile specie differunt, præsens, & absens diversum modum habent: undè ex ipsa bonitate oritur hæc diversitas; apprehensio verò se habet solùm ut conditio applicans.

Instabis: per id finis causat, quod solùm habet, dum causat; atqui finis, dum causat; nondùm ipsam suam bonitatem habet, sed solùm ejus apprehensionem; ut sanitas movens ægrotum ad remedia sumenda, nondùm ipsam suam bonitatem habet, sed nudam ejus apprehensionem: ergo non per suam bonitatem ipsam, sed per solam ejus cognitionem causat.

Resp. Distinguo majorem: finis dum causat, sæpè non habet bonitatem, *existentem actu in re*, concedo: *existentem objectivè in mente agentis*, nego. Nam, & ipsa realis bonitas finis existit in esse objectivo in agente, atque ipsa est quæ movet; existentia verò illa objectiva, quam habet ab apprehensione, est solum conditio, sine qua non moveret: ut calor est ratio agendi in igne; at quòd physicè in eo existat, est solum conditio.

Urgebis: plura causant per modum finis, quæ nullam habent realem bonitatem: ergo in illis ratio finis non est bonitas realis. Declaratur antecedens; sic Turcæ agunt propter paradisum Mahometis, qui nullam habet bonitatem realem, sed totus chimericus est: Sinenses multi, ut fertur, quotidiè laborant in quærendo pharmaco immortalitatis, quod nullum est in rerum natura, nam,

Contra vim mortis non est medicamen in hortis.

Item Chymistæ opus & vigilias impendunt ad investigandam rationem transmutandi alia metalla in aurum, quod tamen impossibile est arti.

Resp. Distinguo antecedens: plura causant per modum finis, quæ nullam habent bonitatem realem, *veram*, concedo: *existimatam*, nego. Siquidem illis omnes non agunt propter ejusmodi fines, nisi quia veram & realem bonitatem in iis esse putant, quam existimant adeptu possibilem, ideoque illam enixè quærunt.

ARTICULUS III.

Quæ sit causalitas finis in actu secundo?

TRes sunt sententiæ; prima tenet causalitatem finis consistere in obstentatione propriæ bonitatis: sed hoc esse non potest; nam sæpè suam finis obstentant bonitatem & tamen nihil causat, nec movet voluntatem; undè Medea apud Ovidium: *Video meliora, proboque; deteriora sequor.* Deindè, cum finis sit proprium voluntatis motivum, causalitas finis est proprius ejus in voluntatem influxus: porrò illa boni obstentatio non afficit, voluntatem, quæ non est potentia cognoscitiva, sed solùm intellectum: ergo causalitas finis non est illa suæ bonitatis obstentatio.

Secunda sententia dicit, finem actu

tu causare per impressionem cujusdam qualitatis, qua movet voluntatem. Sed in primis, hæc qualitas gratis ponitur, & quamvis aliquam finis imprimeret, respectu hujus esset causa efficiens, & non finalis: quæ enim alia causa efficiens hujus qualitatis assignari posset?

Tertia sententia seqüenti conclusione explicatur.

CONCLUSIO.

Causalitas finis in actu secundo est amor, seu desiderium sui, quod inspirat voluntati. Undè in tantùm finis actu causat, in quantùm per sui desiderium, & amorem movet ad agendum. Ita expressè D. Thomas q. 22. de verit. art. 2. in corp. ubi sic ait: *sicut influere causæ efficientis est agere, ita influere causæ finalis est appeti & desiderari.*

Probatur conclusio: causalitas finis est id, per quod in actu secundo movet, & inclinat ad se voluntatem; sed finis movet & inclinat ad se voluntatem per sui amorem: ergo amor finis est hujus causalitas. Major patet; nam discrimen est inter intellectum, & voluntatem, quòd intellectus res ad se trahit, eas intelligibiliter apprehendendo; & è contrà voluntas à rebus trahitur, eas appetendo: appetitus enim est inclinatio ad rem appetitam; & ideo in tantum finis causalitatem suam circa voluntatem exercet, in quantùm eam ad se trahit & inclinat. Minor verò probatur: per id finis movet & inclinat ad se voluntatem, per quod voluntas inclinatur, & movetur ad finem; sed voluntas inclinatur & movetur ad finem per amorem ejus: ergo finis movet & inclinat ad se voluntatem per amorem; in quantum scilicèt inspirat amorem, & desiderium sui. Undè S. Aug. vocat amorem, *pondus*, quia voluntatem trahit, *amor meus*, inquit, *pondus meum: eo feror, quocumque feror.*

Confirmatur: causalitas est exercitium virtutis causandi, ut patet ex ipsa voce, & videri potest in aliis causarum generibus; sed inspiratio amoris, seu amor ut impressus à fine est exercitium virtutis ejus causandi: ergo est causalitas finis. Probatur minor: virtus causandi in fine est ejus bonitas, seu amabilitas, ut ita dicam; sed exercitium amabilitatis est actu amari, seu movere voluntatem motu amoris: ergo amor ille inspiratus à fine, est exercitium virtutis ejus.

Objicies 1. Amor finis est effectus finis: ergo non est ejus causalitas.

Resp. Amorem finis esse simul effectum, & causalitatem ejus: effectum quidem, quatenus procedit à fine, causalitatem verò, quatenùs per amorem, quem finis imprimit voluntati, exercet suam amabilitatem: sicut visio est simul, & effectus potentiæ visivæ, in quantum procedit ab illa, & causalitas, in quantum est exercitium virtutis videndi.

Obj. 2. Amor est causalitas voluntatis: ergo non est causalitas finis. Antecedens patet; nam amor est actio voluntatis. Conseq. probatur; quia diversæ causæ debent habere diversas causalitates.

Resp. Amorem sub diverso respectu esse causalitatem voluntatis simul, & finis: ut enim dicit D. Thom. 1. 2. q. 26. art. 2. in corp. amor potest dupliciter sumi: primo, ut est quædam immutatio facta à fine, & objecto amato: secundò, ut vitalis actus à

à voluntate procedens. Primo modo est causalitas finis, in quantum scilicèt inspiratur ab ejus bonitate; naturaliter enim bonitas inspirat amorem, eoque dicitur movere voluntatem. Secundo verò modo est causalitas voluntatis; in quantum scilicèt vitaliter ab illa procedit, tanquam exercita volitio.

Dices: causalitas finis est quædam motio metaphorica; atqui amor, seu appetitus finis non est motio metaphorica, sed propria: ergo non est causalitas finis.

Resp. Distinguo minorem: amor non est motio metaphorica quatenùs est à causa ipsum effectivè producente, scilicèt à voluntate, concedo: quatenus est à fine ipsum inspirante, nego, jam enim observavimus ex S. Thoma, amorem sumi dupliciter; ut actum vitalem procedentem effectivè à voluntate; & ut immutationem appetitus procedentem à bono alliciente. Primo modo habet rationem motionis physicæ, ut & alii vitales actus: secundo modo dicitur motio metaphorica, & moralis, quia *physice movere*, est motum ipsum efficere: at vero ad motum allicere, est solum moraliter ad illum concurrere sicque improprie movere.

Verùm, ut id radicaliter dicatur, proprium amoris est, habere duo principia, sed in diverso ordine posita; appetitum elicientem, & bonitatem allicientem; primum pertinet ad genus causæ efficientis, quia concurrit, ut causa vitalis profundens ex se motum vitæ; at verò secundum pertinet ad aliud speciale genus causæ, quæ dicitur *finalis*: quia concurrit, non per modum agentis effundentis ex sua plenitudine aliquem ulteriorem actum, illumque patienti imprimentis; sed per modum objecti exigentis à subdita inclinatione motum sibi debitum, ac commensuratum; imò ob eam coaptationem secum naturaliter connexum. Quod totum penetrantiùs detegemus, si surrigamus oculos ad fontem rerum, ex quo tota pendet naturæ constitutio: is quippe est non modo ens actualissimum, sed etiam ratio ordinatissima; atque propterea rebus ab eo procedentibus duplex inest vis duplici isti formalitati respondens; altera fundata in actualitate essendi, qua id, quod est in actu, movet id, quod est in potentia: altera fundata in ordine rationis, qua unumquodque exigit à ratione, proindeque ab inclinatione eam consequente, id, quod sibi conveniens est, id est, finis media, atque in primis amorem, quo primò digna est bonitas; & quo mediante cætera sibi vendicat. Prima vis constituit causam efficientem, estque origo totius efficientiæ, quæ est in natura: atque adeò dicitur propriè *Physica*: secunda verò constituit causam finalem, estque origo totius dispositionis, quam ratio facit in appetibilibus, seu in moralibus; atque idcircò dicitur *moralis*. Porrò, hanc vim metaphoricè exprimimus nomine *ponderis*, *inspirationis*, *allicientiæ*, *attractionis*, eo quod per eam urgeatur, impellatur, & quasi flectatur voluntas à bono apprehenso in bonum obtinendum. Magis autem propriè exprimitur nomine *meriti*, *dignitatis*, cum dicimus, *finem movere voluntatem gratia sua, meritis suis, & eo quod dignus sit amore, atque mediis sibi convenientibus.*

Ex his habetur apta applicatio definitionis, quæ circumfertur ex D. Dio-

Dionysio lib. de Divinis nominibus, cap. 4. *Amor est circulus à bono in bonum revolutus.* Nam circulus est, qui reddit ad suum principium, seu in quo idem est principium, & terminus. Amor autem idem habet pro principio, & termino: oritur ex bonitate apprehensa, ut à pondere inclinante: terminantur verò in eadem bonitate possessa, ut in proprio centro. Sed præclarè notat S. Thomas q.9. de potent. art. 9. Circulum illum in creaturis incipere ab extra; & terminari ad extra, quia scilicet bonum creaturæ non est, ut erumpens ab intra, sed ut extra positum, & quærendum: at verò contra in Deo circulus incipit ab intra, & terminatur ad intra; quia bonitas, & perfectio illi est intranea, & ab eo diffunditur in alia; rursusque in ipsum ut omnium finem terminatur.

ARTICULUS VI.

Quænam agant propter finem.

CUm finis suam vim non exerat nisi ut est in apprehensione cognoscentis; eo modo unumquodque agit propter finem, quo se habet ad cognitionem finis. Manifestum est autem, quædam esse, quæ nullo modo cognoscunt finem; applicantur tamen ab eo, quod cognoscit finem: ut pedes, manus, sagitta, cum non cognoscant finem, diriguntur ab homine illum cognoscente. Quædam verò cognoscunt quidem finem, sed imperfectè, & dimidiate: cum enim finis duo includat, bonitatem, & proportionem illius bonitatis cum mediis ad eam obtinendam aptis, quatenus illa istis digna est, & hæc illi commensurantur; quædam agentia cognoscitiva apprehendunt quidem, ac, ut ita loquar, sentiunt bonitatem finis, & ea delectabiliter afficiuntur; non tamen ejus cum mediis proportionem penetrant: ut equus apprehendit quidem pabulum, atque motum illum jucundum, qui est in comestione; in quo posita est rudis quædam boni degustatio; sed hujus bonitatis cum utilitate mediorum proportionem nusquam percipit; id est, pabulum ratione illius bonitatis mereri media, esseque illis dignum, putà, culturâ, & irrigatione prati; vicissimque media ratione utilitatis proportionari fini. Alia demum agentia sunt, quæ plenè, ac perfectè cognoscunt finem, quatenus non solum apprehendunt ejus bonitatem, quæ appetitum delectat; sed etiam percipiunt proportionem illius cum utilitate mediorum; & quam sit illis dignus, illaque illi apta: ut homo non solum apprehendit bonitatem fructuum, sed etiam proportionem ejus cum mediis; atque ex ea cognitione movetur ad ista in illam ordinanda.

Agentia primi generis magis aguntur, quam agunt propter finem: undè dicuntur solum *agere propter finem passive, & executive*, quatenus exequuntur quædam in finem tendentia. Agentia vero tertii generis perfectissimè, ac proprissimè agunt propter finem: in illis enim finis omnem suam vim exerit; quatenùs, non solùm apprehendunt jucunditatem, quæ est in ejus possessione, atque apprehensione illâ excitatur affectus eorum in illum; sed etiam merita ejus detegunt, ac examinant, eorumque vim sentiunt ad sibi vendicanda media, atque exindè moventur ad ea in finem ordinan-

nanda ut ei debita: quod est propriissimè agere propter finem. Agentia demùm secundi generis medio modo se habent ad finem; neque enim purè aguntur, neque tamen perfectè agunt propter illum: undè possunt dici *agere propter finem materialiter & quasi apprehensivè*; quatenùs bonitatem rei, quæ finis est, apprehendunt, & sentiunt, eâque ad agendum stimulantur: non tamen *formaliter, & directivè*; quia non cognoscunt proportionem mediorum ad finem, in qua posita est finis ratio.

His ità constitutis: nunc inspiciendum est in tot, tamque variis agentibus, quæ in mundo cernuntur, atque ad Physicæ considerationem pertinent, quæ, & quomodò agant propter finem. Quod ut distinctiùs fiat, item duobus paragraphis conficiemus: primus erit de agentibus purè naturalibus, id est cognitione destitutis: secundus verò de agentibus cognoscitivis, seu animantibus.

§. I.

An, & quomodò agentia purè naturalia agant propter finem?

Quorumdam veterum sententia fuit, naturæ motum non tendere determinatè in aliquem finem; sed omnia agi, & agere temerariis, ac fortuitis concursibus: ita placuit Democrito, Leucippo, ac deindè Epicuro, qui hanc sententiam amplexus est non aliquo firmo ratiocinio convictus; sed ut religionis metum radicitùs convelleret, sublâta omni providentiâ, & cunctis atomorum ludo permissis. Ut enim refert Cicero lib. 4. de finib. Epicurus explicatione naturæ utitur tantùm ob duas causas, *ut tollatur mortis, & religionis metus*; undè constantiores veritates confidenter extinguit, si tantisper alterutrum inspiret, ut providentiam, animæ immortalitatem, spiritualium substantiarum existentiam, &c. Sec hic error paucorum fuit, atque rudiorum: nam, non modò illustriores Philosophi, Aristoteles, Plato, Socrates, Pythagoras, &c. sed etiam quicumque homines naturæ opera æquo animo inspexerunt, ut ratum, ac manifestum habuere, illam agere propter finem; atque inde collegerunt: *Opus naturæ esse opus intelligentiæ.*

CONCLUSIO.

Omnis naturæ cursus tendit in finem, atque adeò agentia naturalia agunt propter finem, saltem executive?

Conclusio negotiosâ probatione non eget; utpotè quæ luce meridianâ clarior mentis oculos statim percellit, cum primùm eos in opera naturæ convertimus: hæc enim tàm apta, & industriè disposita cernuntur, ut non modò protervum, sed etiam cæcum, & insanum esse oporteat, qui sapientis artificis, ac finem aliquem intendentis, manum, & industriam non videat, non probet, non miretur. Nam ut non semel ponderant Aristoteles, & Galenus cùm agunt peregregiè de usu partium animalium, ac de sapientissimâ earum structurâ; quid meliùs, quid aptiùs, quid sapientiùs factum fuisset, si naturam summa ratio, ac finis provida disposuisset, quàm quod reipsa fieri à naturâ conspicimus? Sed quia res magni momenti est, & ad quam obnubilandam non leviter laborarunt divinæ

providentiæ hostes; placet eorum protervium methodicè, & contundere, & confutare.

Probatur itaque evidenti ratione: Agentia illa agunt propter finem, in quorum operibus omnes causæ propter finem agentis characteres relucent, nullumque apparet casus, ac temeritatis vestigium; atqui in naturæ operibus relucent omnes causæ propter finem agentis characteres, nullumque apparet casus, & temeritatis vestigium: ergo agentia naturalia agunt propter finem. Major patet. Minor declaratur, characteres agentis propter finem hi sunt; operis cursum in aliquid certum, & optimum dirigere; è multis viis eam, quæ in illud ducit: capessere; illam quantumvis lubricam, ac præruptam certò, & constanter tenere; quæ in ea occurrunt apta, scitè ad suum finem inflectere; quæ remotiora sunt, studiosè quærere, & quasi ex longinquo comportare; quæ inepta sunt, aptare; imò repugnantia in consensum finis inclinare; obstantia, aut vitare, aut vincere; periclitantia munire; dignioribus accuratiùs providere; viliora, si necessaria sint, non negligere; ex uno plura commoda captare; nihil superfluè, ineptè, præposterè moliri; non tantum necessariis, sed etiam facilitati, securitati, symmetriæ, diuturnitati studere; nondum existentium, necessariorum tamen rationem habere, illisque providere; instrumenta suis usibus aptare; è parvis initiis, ad magna pervenire; denique (quod horum omnium fons est) totum opus adstringere, & cogere intrà certas leges petitas ex ea, quæ finem inter & media esse debet, proportione: in hoc enim posita est tota vis causæ finalis, ut jam demonstravimus: Hæc ubi insunt, manifestè regnant finis, & ratio. E contrà verò agentis à casu notæ sunt, in optima perindè, ac pessima irruere; è pluribus viis in quamlibet incurrere: nullam certò, & constanter tenere; in præruptis, ac difficilibus frustrà se implicare, planas & rectas, quantumvis utiles, omittere; nihil certò providere, cavere, aptare, disponere; sed omnia indiscriminatim miscere; bona malis, media ultimis, apta ineptis, utilia noxiis, vilia dignis, necessaria superfluis, &c. nullà habita ratione proportionum. Hæc ubi videntur, manifestè regnat casus; atqui in operibus naturæ nihil apparet posteriorum indiciorum, sed manifestè relucent omnes priores characteres: ergo, &c. Major per se nota est. Minor verò in omnibus naturæ operibus manifestè videtur: Nam ut ex his, quæ in prospectu nostro sunt, unum aliquod eligamus, placet tantisper omnes recensitos characteres in fabrica nostri corporis commostrare.

Atque in primis, quis nescit, in ea ex quàm vilibus, ac rudibus initiis ad quàm mirum, & exquisitum opus perveniatur? Ex turpi, scilicèt, & confusaneo humore ad pulcherrimum animæ rationalis palatium: quo nihil diviniùs, & exquisitiùs ars, & ratio non modò efficere, sed ne suspicari quidem possunt. Superat enim fidem, & cogitationem tam audax, & solers molitio, talisque est, inquit Galenus lib. 19. de usu par. cap. 4. *ut, nisi quis viderit, fabulari potiùs, quam vera dicere, eum putet, qui illam exponere aggrediatur.* Porrò totius operis cursus, cùm longissimus sit, & intrincatissimus, quàm certò, & constanter tendit in id, quod optimum est

est? Nempè in instructuram non quamlibet, sed quâ commodiorem, & pulchriorem materia non admittebat; imò quam nunquàm admittere posse videbatur, nisi divinâ manu, & arte tractatas. Sed cum innumeræ viæ ocurrerent naturæ hoc opus molienti, eæque infinitis erroribus intersecatæ, quàm prudenter istæ declinatæ sunt: atque ex illis, quæ optima erat, quamvis difficillima, & inter innumeras obruta esset, quæsita, inventa, assumpta, constantissimè retenta! Locus operi in suis exordiis tenero delectus est, qui & mollissimus esset, & simul tutissimus; nempè materni sinus multis ante annis ad hoc munus aptati; atque omnibus necessariis, quanquàm infinita erant, & difficillima, incredibili solertiâ instructi. Materia, quæ ad manum erat, arrepta, partim ex longinquo per varios labyrinthos adducta; partim ab extrinseco quæsita, eaque prius infinitis præparationibus disposita; atque ut congrua ratione, ac tempore comportaretur, miris machinationibus provisa. Sed cum hæc jam in locum congesta, rudis, informisque tota sit; quis unquàm satis miretur, & laudet divinam artem, & manum ex hac fœda colluvie tot miracula eruentem, eamque durantem in ossa, solidantem in cartilagines, coagulantem in carnes, fundentem in humores, extenuantem in spiritus, nentem in fibras, texentem in membranas, contorquentem in tendines, expandentem in pelles, excavantem in canales, producentem in nervos, dilatantem in conceptacula, distinguentem in infinitas partes; & ut uno verbo dicam, in plusquam decem millia futuræ animæ, & vitæ instrumenta transformantem? tàm multa sine superfluitate, tàm varia sine confusione, tàm contraria sine dissensione, tàm difficilia sine errore, tàm invicem complicata sine impeditione; tàm aptè disposita, *ut si quid immutes*, inquit Galenus lib. 11. cap. 8. *totam repentè utilitatem labefactatam conspicies*.

Ne verò putares, necessitate motus, qui est in usu, non verò intentione finis ita fuisse aptata corporis organa; multò ante usum, & motum tempore aptata sunt: in utero enim excavatur os, cum adhuc nihil potest deglutire; aperitur via respirationi, quæ est adhuc impossibilis; articulantur manus, & pedes ad motus, quos adhuc edere nequeunt; formantur oculi, aures, nasus, palatum, cum adhuc nihil sentiri potest: & demum omnia discriminantur, articulantur, ordinantur, cum adhuc impedita cohærent, compressa, involuta, obruta, confusa. I nunc, & dic necessitate motus, & attritione usus ità fuisse evoluta, & non opificis ea futuris usibus destinantis consilio, & manu distincta.

At, quàm potenter superata sunt obstacula! quàm cautè provisum periculis! quàm diligenter munita periclitantia! in durissimis ossibus excavatæ sunt mollibus venis, & arteriis viæ, inter exundantes undiquè humores aperti sunt spirituum meatus; rigidiora variis articulationibus facta sunt flexilia; molliora insuperabili tenacitate facta sunt robusta; contra externos hostes constitutæ sensuum custodiæ: contra internos apertæ evacuationum portæ; contra omnes inditum odium, accensa ira, provisa arma, aut certè expedita fuga. Cordi constructum pectoris præsidium; cerebro circumfusum cranii propugna-

culum; venis, arteriis, & nerviis circumpositi carnium aggeres: omnia tàm cautè communicata, ut (quod prodigii instar mihi semper visum est) machina delicata fluxæ materiæ, tot injuriis exposita, tot instrumentis impedita, ad centum annos aliquandò perennet, imò olim ad mille ferè annos (tanta enim fertur primorum hominum ætas.) Taceo servatam ubiquè symmetriam, dextera sinistris tàm justè conformata, singula singulis tàm aptè inserta, omnia omnibus tàm mirè consentientia: turpibus obtensum velamen, patentibus affusum decorem, difficilibus paratum lenimen; mordatia blandis lenita, acria dulcibus temperata, dulcia acribus salita, blanda mordacibus stimulata, necessaria largè provisa, superflua resecata, utilia in omnem usus speciem versata; nihil neglectum, nihil præposterè collocatum, nihil temerè tentatum, nihil ineptè confectum; unium habitam pro meritis rationem, servatas ubiquè divinæ cujusdam artis leges, quas comprehendere quidem, impossibile est; tantisper verò assequi, humanæ sapientiæ culmen.

Sed debetur luci maturum post novem menses opus: illicò solvuntur ligamina antea tam tenacia; spontè rumpuntur involucra anteà tàm integra; laxantur claustra anteà tàm obserata; dilatantur viæ anteà tàm arctæ, & (quod prodigii instar Galenus meritò ponderat) editus in lucem per novæ inexpertæque vitæ munera statim callet non usu doctus, sed naturâ, quæ, cum probè norit, frustrà dari instrumenta ei, qui usum ignorat, *facultatem sapientiæ ipsam per sese edoctam ingeneravit puero; qua fretus* (verba ejus sunt lib. 15. cap. 7.) *si quis papillam mammæ ori ejus indiderit, confestim quidem eam labiis constringet, protinùs artem buccis dilatatis succum attrahet, post autem curvatâ linguâ in fauces propellet, perindè ac si id multò antè tempore didicisset.* Hæc si agentis propter finem indicia non sunt, ecquæ tandem erunt?

Sed hæc pauca ex infinitis tantis perindicasse sufficiat. Vidêri potest Galenus, qui septendecim libris, *de usu partium* inscriptis, rem egregiè prosecutus est non sine continua tantæ artis admiratione, quæ eò plus crescit, quò intimùs naturæ opera penetramus. Unum pro argumenti coronide pondero: in toto naturæ progressu artis quidem rationem latêre; at verò cujuslibet organi utilitates, & fines, aut in propatulo posita esse, aut facili animadversione deprehendi: nam, qua ratione fabricati sint oculi, aures, aliaque sensuum organa, nullus hominum comprehendit; at quam utile ad vitam sit vidêre, audire, olfacere, &c. quàm apta sint his officiis sua organa, nemo non experitur. Scilicèt, ut opificem miraremur, ars latêre debebat; sed ut beneficam in nos ejus manum grati agnosceremus, utilitas, & finis clarè sentiri debuit. Itaque jure arguuntur, qui de incomprehensibili arte illa, quasi totam oculis explorassent, ac mensi fuissent normâ & circino, ex humanæ mechanicæ legibus garriunt; suaque insomnia ut veritatis oracula defendunt inepti, præsumptuosi, deliri: præstitutos autem fines, ac utilitates, licèt tàm patentes præfidenter negant; omnia, non provido artifici, sed casus temeritati, vel motus necessitati abscribentes ingrati, ma-

maligni, protervi. Nempè illud erat præsumptionis humanæ culmen. Dei sapientiam sibi arrogare, & inficiari beneficentiam.

Respondebant Epicurei, naturæ opera mira quidem esse, & quibus nulla ratio, nulla providentia, nullus artifex meliora, & finibus, quibus inserviunt, aptiora possit efficere; & quis enim id non videt? Non tamen inde sequi, ea in finem ab aliqua providentia destinari, ac dirigi. Sed inquiebant; cum hæc rerum dispositio tam apta, & elegans latêret inter alias possibiles; casus versando corpuscula in omnem modum, in illum fœliciter tandem incurrit, eamque etiam nunc servat.

Sed in primis magna protervia est, cum omnia se habeant, ac si fuissent in finem à sapientissimo artifice directa, id tàm compertum inficiari; cum temerarias has corpusculorum agitationes nulla conjectura satis confirmet, id tàm chimæricum asserere; id est contrà omnes Philosophiæ leges sua insomnia evidentissimis rerum testimoniis anteferre. An non furere, clamares, ingratum hospitem, cui adventanti, cum demum instruxisses, omniaque necessaria aptè, lautè, providè, diligenter curasses; si tuis usus beneficiis, pro gratia rederet, nihil sui causâ factum à te; sed cum temerè servi domum versarent, omnia ad amussim casu cecidisse, ut sibi expediebat? Tenes in hoc exemplo specimen proterviæ hominum; quibus in mundum venturis, cum corpus tàm commodum naturæ Auctor aptarit, nunc ingrati mussitant, id non sui gratiâ, sed casu effectum.

Verum responsio etsi proterva, ab iis tamen admodùm trita, sic confutari potest: dispositio innumerarum rerum ad omnes rationis, utilitatis, symmetriæ, commoditatis leges constanter exacta, inter casu possibiles, non continetur; atqui ut jam demonstratum est in corpore humano, dispositio operum naturæ, etsi ex innumeris particulis constent, exactissima est ad omnes rationis, utilitatis, symmetriæ, & commoditatis leges: ergo non continetur intrà casu possibiles; ergo casus, corpuscula versando, nunquàm potuit in eam incurrere, utpotè positam extrà seriem earum, quæ casu fieri possunt.

Probatur major: Primò inductione: in omnibus enim cæco casu versatis experimur, raró è multis unum, aut alterum aptè succedere; idque semper variis, ineptis, ac inordinatis admixtum: unde in fortuitis aliquid aptè contigisse stupemus; ut cum audimus, in ipso necessitatis articulo occurrisse thesaurum; ruenti è tecto culcitram casu positam occurrisse; laborantem intestino ulcere hostili ictu fuisse curatum, &c. nempè quia nobis conscii summus, atque naturaliter notum habemus, id, quod decet, & expedit, esse positum extrà potestatem casus; nec nisi in paucis, & raró posse casu evenire.

Secundò, idem suadetur ex genio casus, & ejus characteribus à nobis superiùs observatis; qui cum è diametro repugnent ordini rationis, non possunt illum exactè observare efformando opus ad omnes rationis leges exactum. Et sanè, si rem, ut par est, æstimemus; non minor insania est, perfectissimum rationis opus, nempè aptam, nulloque absurdo vitiatam innumerarum partium dispositionem, casui tribuêre, quàm perfec-

fectissimam illuminationem nocti.

Tertiò demùm idem speciali ratione demonstratur: casu quàm plurima versante, & miscente, eæ dispositiones potiùs, & pluries evenire debent, quæ sunt procliviores ad eveniendum; atqui dispositiones ineptæ, ac defectuosæ sunt procliviores ad eveniendum, quàm aptè, & perfectè ordinatæ: ergo casu versante, ac miscente innumeras particulas, ut sunt, ex quibus constat corpus humanum; semper ex iis plures debent ineptè, & præposterè disponi, quam aptè, & congruè: ergo dispositio innumerarum illarum partium omni ex parte apta, & nullà congruitate vitiata est extrà vires casus. Major est per se nota: cùm enim casus non eligat, sed sequatur cursum possibilitatis; oportet procliviora ad eveniendum potiùs, & pluries evenire. Minor non est minùs evidens; nam, quod decet, & expedit, positum est quasi in indivissibili; at verò ab eo recedere latè patet: undè uno, aut certè paucis modis contingit, aptè facere; at verò infinitæ viæ patent errandi, & à recto recedendi.

Reponunt: difficillimum quidem, ac miraculo simile esse, quod casus, versando temerè particulas, inciderit in hanc elegantem, ac omni parte commodam dispositionem, quam cernimus, v. g. in corpore humano. Attamen; cùm per totam æternitatem infinities versaverit corpuscula; non genio suo, sed necessitate quadam adactum fuisse in illam, quæ quantumvis mirabilis, non poterat non continêri in infinita immensitate possibilium.

Sed hoc effugium, & chimæricum est, & vanum, & jam in argumento præclusum. Chimæricum quidem; nam quæso, undè nam rescire potuerunt, fueritne nunquàm mundi dispositio alia, quàm nunc sit? & si alia fuit; quotæ, ac quales istam, quæ nunc est, præcesserint? finitæ, an infinitæ? aptæ, an ineptæ? Nonne, si sanæ mentis essemus, cùm res tandem reducenda sit in infinitatis voraginem, ad infinitam potiùs sapientiam opus sapientissimè effectum revocaremus, quàm ad infinitam contingentiam, id est ad infinitam insipientiam?

Sed est prætereà vanus recursus ad infinitam illam contingentiam: licèt enim daretur gratis, casum infinities versasse particulas; non propterea debuit ex dispositionibus ineptis sibi propriis emergere ad hanc aptissimam soli rationi propriam: tùm quia potuit finitas ineptas infinities per circulum repetere: tùm etiam, quia sunt infinitè infinities possibiles ineptæ, per quas liberè vagari potuit per totam æternitatem, ut nihil necesse esset, proprium regnum deserere, atque rationis possessiones invadere.

Est demùm jam præclussum effugium, nam, ut jam demonstravimus, dispositio innumerarum rerum omni ex parte apta, & rationabilis non continetur intrà casu possibiles, quantumvis fingantur infinitæ: ergo quantumvis casus se verset, numquàm potest in illam incurrere. Sed ut id, quòd illi crassè ignorant, adhuc magis illustretur; in immensitate dispositionum possibilium distinguenda est duplex classis: aliæ sunt possibiles casui; aliæ verò non nisi rationi. Casui possibiles sunt, quæ emergere possunt sine delectu, ex sola, ut ita dicam, proclivitate sua ad eveniendum; ita ut, quæ natæ sunt frequentiùs evenire, frequentiùs eveniant: quò

quò fit, ut, quia defficere à congruo latiùs patet, quâm ad illius regulas adstringi; idcircò in fortuitis plura semper inepta emergunt; nullus enim est delectus castigans fruticantem eorum ad eveniendum proclivitatem. Dispositiones verò rationi solùm possibiles sunt, quæ cum delectu emergere possunt, resecando scilicèt illam ineptarum multitudinem ad leges recti, & congrui; atque adeò absurdas, quantumvis spontè irruentes cohibendo; aptas verò quantumvis in sinu possibilitatis reconditas eruendo. Igitur licèt fingamus, casum in mundi particulis per totam æternitatem regnasse, atque eas infinitè infinities miscuisse: nihil moliri potuit propter primam classem dispositionum; id est, infinitè infinitas semper pluribus absurditatibus vitiatas: quia est contra ejus genium coërcêre, & castigare hanc ineptarum combinationum proclivitatem ad eveniendum ut in pluribus; atque adeò partes innumeras sic collocare, ut nulla præposterè posita sit.

Regerunt tandem, casum non statim perfecisse constructionem tam aptam, quàm quæ est, v. g. corporis humani: sed initio quidem ex limo recentis telluris fungorum, ut ranarum instar, pullulasse innumeras corporum species; quarum plurimæ erant absurdæ, & ineptæ, nempè juxtà genium casus, qui plura inepta, quàm apta parturit; sed corpora illa inepta periisse, apta verò servata fuisse; sicque nunc solùm superesse corpora animantium elegantissima, & aptissima. Hoc postremum effugium moliti sunt Epicurei adversùs Dei providentiam, quam aliter fugare non poterant; illudque latè, & serio prosequitur Lucretius lib. 3. Æsopo hac in parte fabulosior.

Verùm hæ fabulæ ratiociniis confutandæ non sunt, sed magis deflendæ lacrymis, ut phreneticorum deliria. Ecquis enim furor est, optimum mundi Principem per tanta præcipitia fugere; atque, cum elegantissima rerum suos fines dispositio illum tàm manifestè commonstret, chimærica involucra sibi contexere ad eum non pervidendum? Ecquid enim aliud ista sunt, quàm, ut jure nuncupat Galenus lib. 17. de usu part. c. 1. *Deliramenta hominum, quia principia, quæ initio malè possuerunt, turpiter tueri conantur? Quæ, cum videant labefactari, si natura concedatur artificiosa, hujusmodi impudenter effutire coguntur?* Addiderim tamen, nec datâ fingendi licentiâ, in promptu esse effugium ex argumento jam facto: enim verò, quis capiat, ex recentis terræ luto, solo casu obstetricante emergere potuisse corpus tàm elegans, mentem tàm solertem, animal tàm perfectum, ut est homo? Et quæso, ex illo luto emersitne statim homo perfectus, aut infans? Hominem subitò perfectum formare, non modò casus, sed ne natura quidem potest; ut neque id fabulatoribus illis in mentem venire potuerit. Quod si infans tener, & imbellis ex illo luto prodiit; qui fieri potuit, ut sibi consuleret? Ubi nutrix, ubi cibus, ubi vestis, ubi præsidium adversùs serpentes, & feras ubiquè è fœcundo terræ sinu nascentes, quæ longè citiùs aductæ, quàm puer ille, inermem hanc prædam brevi consumere debuissent? An non perire debuit, tùm propriâ, tùm alienâ ope destitutus tàm fragilis fœtus, ut nunc recens infans in sylvis expositus? sed cur

cur tàm subitò evanuit tanta illa terræ fœcunditas; cùm interim humor, & calor adhuc vigeant, ut testatur feracitas animantium, quæ certè valentior, & diuturnior esse non debuit, quam fuerit communis omnium matris? Cur ex absurdis illis animantibus nullum superfuit? Maximè, cum elegantia, & apta fragiliora sint, quàm inepta; ut horologium, quàm rudis ferri moles? Certè ex infantibus illis terrigenis poterant æquè adolescere bifrontes, tripodes, unimani, muti, caudati, allati, aliisque modis monstruosi, truncati, redundantes, deformes, inepti; quàm qui his defectibus vitiati non erant; vivitur enim sine manu, sine lingua, &c. Magna igitur casus prudentia, & providentia ut in tanta suorum fœtuum numerositate, ac diversitate eos tantùm educaverit, qui sibi laudi futuri erant; omnibus in quibus peccaverat, maturè suppressis.

Sed, ne hæc deliria fusiùs exagitem, instauro dumtaxat jam factum adversùs illa ratiocinium: tàm superat genium, & vires casus infinita membra conjungere in consensum unius corporis v. g. humani, ita ut nullum non aptissimum sit, aptissimeque aliis respondens, prout congruit vitæ saluti, ac propagationi speciì humanæ; quàm ex infinitis animatibus, quæ primo è terris erupisse ajunt, nullum absurdum, & truncatum protulisse: utrobique enim reperitur id, quod capitaliter repugnat casui, nempe innumeris non peccare, nullumque absurdum miscêre, sed inepta etsi spontè irruentia castigare; atqui Patroni illi casus fatentur illum non potuisse innumera animantia effundere, quin plura inepta, monstrosa defectuosaque miscerentur: quippè ex genio suo quo solet, plura inepta efficere, quàm apta: undè docent, initio genita esse illa monstra, & portenta, quæ deinde absoluta fuerint: ergo perindè fatêri debent, superare genium, & vires casus unum, ut alterum infantem ita formasse, ut ex innumeris partibus, quibus constat corpus ejus, nulla prorsùs foret defectuosa, nullaque non aptissimè congruens vitæ, saluti, ac propagationi generis humani: ergo ne unus quidem infantulus omnibus membris aptè instructus prodire potuit ex officina casus; tantùm abest, ut possibilis fuerit illa immensa multitudo, quàm fingit Lucrecius è terra erupisse; ut innumeris abolitis, aliqui saltem educarentur, & adolescerent in viros, & fœminas, ergo agnoscenda tandem est sapientissima, & potentissima Dei manus in molitione corporis nostri omnia membra suis usibus prudentissimè destinans, & elegantissimè coaptans.

Nihil igitur mirum, si Democritus ille omniscius, licèt proprius Epicureorum Patriarcha, cùm hocce argumentum, quâ erat amplitudine ingenii attentiùs ponderaret, *in eo* desperatâ solutione penitus hæserit: ut refert Cicero lib. 1. de finibus: non quod vir ingeniosissimus non in promptu habêret chimæricas hypotheses, quas deinceps usurpavit Epicurus, & expendit Lucretius: terræ initio feracioris, limi benignioris cœli recentis calore fœti, uterorum ex eo, fungorum instar erumpentium, infantium ex illis ruptis effusorum, lactei humoris ad eos alendos opportunè è venis terræ redundantis, aëris initio mundi clementioris, & illis adhuc teneris fœtibus par-

parcentis, &c. Sed quòd satis pervideret, & hæc insomnia esse sensui communi, ac rerum naturæ adversa; & neque per has fabulas dici satis posse, cur & quomodò res omnes, præcipuè animantium corpora solo casu tam aptè ordinatæ prodirent, ut nunc conspiciuntur.

Sed illud minimè ferendum, Cartesium hoc divinæ providentiæ testimonium, quod ex destinatione rerum in suos fines sumitur, etiam fatente Democrito invictissimum conari pro viribus labefactare: nam toto suo de principiis opere contendit, mundum, non quidem temeraria casus agitatione, sed, quod nihilo meliùs se habet, cæca motus necessitate potuisse adigi ad hanc, quam cernimus, elegantissimam dispositionem, 3. part. num. 47. jubetque 1. part. num. 28. considerationem causarum finalium exulare à sua philosophia; id enim nihil est aliud, quam præcipuam impietatis arcem, spontè suâ miserè collabentem, novis figmentis velle instaurare, hominesque omnes excecare, ne Dei providentiam in aptissima rerum ad suos fines destinatione solaribus radiis splendidiùs rutilantem agnoscant, & adorent.

At, inquit 1. part. num. 28. *Non debemus tantum nobis arrogare, ut Dei consiliorum participes non esse putemus*; nempè, ut valeamus intelligere fines rebus à Deo præpositos. Quasi verò arrogantia sit observare, oculos esse destinatos ad videndum, aures ad audiendam, iisque suis finibus mirum in modum coaptari; ac proindè non casu, aut cæca necessitate; sed sapiente, & providâ manu formari debuisse. Planè, ut temeritas est, consilia Dei, quæ nec factis, nec verbis ipse nobis indicat, velle divinare; ita pura protervia est, naturæ cursum in manifestos fines divinâ manu dirigente tendentem nolle videre; imò, malignitas non ferenda, hoc tàm illustre divinæ existentiæ, ac sapientiæ testimonium conari, (quod agit fabulis Cartesius,) aut obscurare, aut corrumpere. Sed ne in re plana diutius hæream, solum annotabo hic præposteram Cartesii modestiam. Non vult videre fines rebus naturalibus præpositos, quamvis ultrò incurrant in omnium oculos, ne videatur arrogantior: nec timet temeritatis notam, cùm totiùs mundi constructionem suæ mechanicæ legibus tam audacter subjicit; cùm fabricam corporis humani, dignam illam divina manu, & arte molitionem, ut machinam suâ industria minimè superiorem, ludendo explicat; cum gloriatur se totius naturæ artificium tantùm non digito mortalibus omnibus demonstrasse, scilicèt, ille alioquin tàm certus, & peritus artifex, qui nec adeò felix fuit, ut bonam conficiendi Telescopii rationem, etsi omnes ingenii nervos ad id contenderit, potuerit invenire. O quàm malè nobis consultum foret, si juxtà Cartesianæ mechanicæ leges opera naturæ fierent! Quàm multi cæci nascerentur! Quàm frequenter motus circino, & normâ destitutus erraret, dum in cæco matrum utero animantium oculos ex tam inepta materia molitur! cùm harum legum excogitator Cartesius, omnibus instrumentis adjutus, in aperta luce vitrum, commodam sanè, & figuræ docilem, ac tenacem materiam nequiverit in eximia aliqua videndi subsidia satis aptare.

Objectiones, quæ à divinæ Provi-

dentiæ adversariis fieri solent admodùm infirmæ sunt: ut tamen se habeant; referendæ nobis sunt, ac confutandæ.

Objiciunt itaque: si naturæ præesset ratio quædam omnia ordinans in finem, nihil fieret in operibus naturæ superfluum, ineptum, defectivum; sed pleraque in naturalibus superflua sunt, inepta, & defectiva: ergo, &c. Declaratur minor: & quidem superfluæ sunt tot noxiæ bestiolæ importuna feracitate ubique pullulantes, ut serpentes, vermes, muscæ, pulices, &c. Item pluvia copiosè irrigans petrosa, & deserta, cùm interim sæpè segetes in agris siti enectas prætereat; item lingua mutis piscibus, genitalia mulis sterilibus, mammæ viris, &c. Inepta verò sunt monstra illa tàm absurda, quæ identidem nascuntur. Defectu verò non caret, quod natura homini tàm parce providerit: eum enim effundit è suo sinu tenerum, egentem, nudum, inermen, ratione, consilio, viribus, omnibus demùm destitutum. Item, quod è multis naturæ operibus tot immature pereant, ut pueri abortivi, aut morbis præmaturè extincti, &c. Ergo naturæ opera non diriguntur consilio, sed omnia casu permittuntur.

Resp. cum Galeno lib. 17. de Usu part. cap. 1. Magnam esse proterviam ob pauca, quæ nobis præter rationem videntur, calumniari providentiam, & destinationem rerum naturalium in finem, quàm innumera alia rectè ordinata magnificè demonstrant; præcipuè, cùm nec supremam rationem dedeceat, in iis, quæ regit, aliquid casui, & fortunæ permittere, quo emergentium exindè incommodorum oppositione explendidior fiat rectè dispositionum utilitas, & decor. An non potiùs, cùm videamus casum, & fortunam, ubi regnant, nihil aptè moliri, sed magis naturæ opera pervertere, exindè colligere debemus, mundum ab iis tàm ineptis architectis minimè potuisse fabricari?

Sed addo prætereà, quæ adversarii reprehendunt in rebus, ut superflua, inepta, & defectiva, reipsâ ejusmodi non esse: nam in primis bestiolæ illæ suo usu non carent: mundum populosiorem reddunt, ut plebecula civitatem: animantium genus suarum specierum varietate ornant, & complent: auctoris sui solertiam in minoribus mirabiliorem commendant: inserviunt medicinæ in varios usus: alunt perfectiora animantia, adeò ut id ipsum, quod adversus Providentiam objiciunt, eam non mediocriter commendet; nempè, verno tempore cùm fructus, & grana deficiunt, tum maximè ebulire insectorum multitudinem; ut exindè suppetat opportunus cibus aviculis, earumque pullis recenter exclusis, sine hac copia fame periclitaturis. Pluvia dispensatur non in privatum hujus, aut illius agri commodum, sed in publicam viventium utilitatem; ad quam confert & quod deserta nonnunquam irrigatione mitigentur, & quod arva periodicis siccitatibus extenuanda permittantur, ut corpus dietâ. Lingua piscibus ad gustatum servit. Genitalia mulis ad emittendum lotium, ad complendam corporis symmetriam, ad fovendas calore suo alias partes. Mammæ viris insunt ad ornatum, ad pectus fovendum, ad alia demùm officia glandulis communia. Monstra sunt in natura, ut umbræ in picturis;

ris; quæ artificiosè dispensatæ, opus ipsum non mediocriter illustrant. Homini recens nato natura non deest, sed mirabili machinatione omnia necessaria subministrat, ut cæcum, & ingratum esse oporteat, qui ejus sapientiam, & beneficia hic non agnoscit. Cùm enim oporteret prolem in suis exordiis modicam, & teneram esse, ut ex parentum substantia sine graviore dispendio posset elici; ne ob id periclitaretur, loco propriæ duplicem protectionem ei, donec se tueri posset, providit; utriusque scilicèt parentis, quibus illam eò cariorem effecit, quo infirmiorem, ut non sine stupore videre sit naturæ sapientiam, & benignitatem in diuturno, & difficili negotio utile dulci tam prudenter miscentem. Quod naturæ operum quædam prænaturè pereant, non ejus culpa est, sed defectibilium conditio: largitur enim unicuique *vivere*, & *esse*, quantum materiæ conditio, & mediarum causarum facultas sinit: sed ea corruptibilium ratio est, ut omnia ex æquo perennare nequeant, sed jam genita cedere cogantur de novo nascentibus, alia citiùs, alia tardiùs.

At, inquiunt, certè noverca nobis natura fuit, quos armis, & vestibus privavit; subjecit verò infinitis ærumnis. Sed mera calumnia est; rationem enim nobis indidit, armorum, vestiumque egregiam opificem; omnium verò ærumnarum non lenitricem modo, sed etiam in bonum commutatricem; adeò ut etiam fatente Epicuro, qui illa rectè utitur, nunquàm miser esse possit. Sed nos, cum tanto naturæ beneficio in nostram aliorumque perniciem potiùs abutamur, ignaviæ excussationem in natura quærimus.

Obj. 2. Quæ usum præcedunt, non fiunt propter usum; sed membra usum præcedunt, ut oculi visum, aures auditum: ergo non propter usum fiunt, sed iis casu sic factis usus casu occurrit.

Futile argumentum: major apertè falsa est: imo, quæ propter usum fiunt, non ipsum in re, sed ejus solùm cognitionem in mente artificis supponere opportet. Undè naturalia fiunt propter usum, & finem; non qui ante illa erant, sed quos per illa obtinendos præscivit naturæ opifex Deus.

Instant: magna pars membrorum animalis ipso usu sic formata fuit, ut spiritus erumpens aperuit in molli adhuc fœtu respirationis vias; humor superfluus exitum tentans excavavit viscerum anfractus: externus irrumpens formavit civi conceptacula, & organa, per quæ distribuitur, &c. Ergo non propter usum, sed ipso usu, ac necessitate quædam fiunt naturæ opera.

Resp. Ut jam observavi, præcipua membra in utero aptari, cum adhuc nullus eorum usus est: undè non usu, sed propter usum fiunt. Non negandum tamen moderato usu magis perfici, ac poliri: sed hoc ipsum ad sapientiam artificis pertinet, ut instrumenta ejus usu non alterentur, sed magis expoliantur.

Obj. 3. Etiamnum videmus, casu permiscentem humorem cum terra, ex hoc luto emergere pleraque animalia, ranas, serpentes, bufones, item ex aliis putrescentibus nasci apes, muscas, mures, &c. Imo, post Nili inundationem in arvis Ægypti, non modo varia animalia, sed & membra quædam humana, manus, pe-

des, &c. formari ex luto quidam narrant. Et (quod ad rem proprius attinet) fertur in Anglia ex fovea luporum dictâ olim erupisse puerum, & puelam toto corpore virides, quia non aliundè, quàm ex ipsa terra prodiisse videntur: ergo hæ terræ tam effœtæ parturitiones indicia sunt primævæ fœcunditatis majoris, quâ omnium animantium species initio sponte suâ effudit.

Resp. Suppositâ Providentiâ, quæ vires seminales suæ artis executrices mundo inseruit; nihil mirum, etiam ex vili materia, ut ex luto, & putrefactione prodire opera rectè ordinata. At sublatâ omni ratione mundum gubernante, nec ex vili, nec ex pretiosa materia quidquam aptum, & rationi omni ex parte conforme, fieri potest. Nos igitur, qui omnia Supremæ rationis, ac Providentiæ subjicimus, non miramur muscas, ranas, apes, & si quæ alia sint, ex luto, & alia putrescente materiâ prodire; sed meritò miramur adversarios, qui, cum rationem à mundi regimine excludunt, non modò hæc munitiora, sed etiam alia infinita sapientia dignissima opera à limo volunt educere: sed tamen addendum, membra illa humana, quæ illi referunt in arvis nata, non esse vera membra, sed fungos, rude aliquod specimen humanorum lineamentorum referentes.

Quoad pueros illos Anglicanos, ut vera sit historia, quam refert Kilcherus libro de mundo subterraneo, ex ea ipsa constat, non ex terra, sed ex aliis hominibus fuisse genitos. Nam extincto puero, puella, cùm patriæ linguam didicisset; narravit se parentes habuisse in regione quadam, obscuriore luce perfusâ. Ex qua, cùm una cum fratre in speluncam altiùs penetrasset, post varios, & longos errores ad locum, ubi reperti fuerant, pervenissent. Porrò, quæ fuerit hæc regio, an locus subterraneus, an potiùs aliquis altissimis, & imperviis montibus undiquè septus; ad quem fugati bellis aliqui rustici per speluncarum anfractus cum pervenissent, intercluso reditu manere coacti fuerant; nihil necesse est, hic discutere.

De Monstris.

Definitur Monstrum: effectus à recta, & solita dispositione insigniter degenerans: ut si homo nascatur sine manibus, aut cum unico in fronte oculo, ut apud Poetas, Cyclopes, aut cum sex digitis ut refert Scriptura sacra de quodam Gigante; aut cum pedibus caprinis, & cornuto capite, ut feruntur Satyri; vel cum intestinis Ovis, ut dicitur de quibusdam sylvestribus hominibus in Africa frequentibus, qui herbas depascunt instar pecudum; vel cum dimidio corpore equino, ut habentur Centauri: *hæc*, & similia *monstri* nomine intelliguntur, & se habent ad naturam, ut peccata ad artem: undè tantum abest, ut probent, illam temerè agere; quin potius convincunt, ejus cursum semper ex se tendere in finem, sed defectu aliquo ab eo impediri; ut sagitta à perito jaculatore emissa, cum recta tendat ad scopum, vento, aut aliis abrepta, ab illo declinat, & defficit.

Causæ verò monstrosæ deordinationis sunt, vel redundantia, vel inopia, vel incongruitas materiæ, vel incidens aliquod turbans naturalem generationis ordinem. Redundantia materiæ in causa est monstrorum, in qui-

quibus aliquid superfluit; fiunt enim, ut habet Aristoteles lib. 4. de Generat. Animal. cap. 4. quatenus materia duplici prole præparata, in unam, vel ex toto, vel ex parte confunditur: quam proinde necesse est duplicatis membris nasci. Hoc monstrui genus frequens est in multiparis: in apibus autem & vespis non contingit; quia cellulis accurate discretis earum partus continetur. Inopia materiæ causa est monstruosi partus aliquo membro orbati, ad quod scilicèt suplendum cogitur natura consuetam corporis dispositionem invertere; ut in unipedibus, unanimis, monoculis, &c. Incongruitas materiæ in causa est monstrorum, ex commixtione animalium diversæ speciei nascentium, ut muli ex equa, & asino; leopardi ex leona, & pardo, &c. Et turbatione demum materiæ nascuntur hi monstrosi partus; qui integras quidem habent partes; sed præposterè collocatas; atque idcirco à recta, & solita dispositione deficiunt.

Porrò id notatu dignum; hominum partus cæteris partibus frequentius monstrosos nasci, quam ferarum: nempè ratio est, quod homo libertate sua naturæ leges turbet: aut vi imaginationis multum in corpus valentis virtutem formatricem pervertat, aut peccatis suis has generis sui contumelias provocet. At verò bruta magis vivunt secundum naturam; nisi fortè accidente aliquo ab ejus legibus declinare cogantur; ut leona inopia proprii masculi admittit pardum; ex quo leopardus in Africa satis frequens monstrum. Imò in eadem Africa, annotante Aristot. lib. 2. de Gener. Anim. cap. 7. contingit, propter aquæ penuriam congregari circa fontes quædam diversæ speciei animantia, atque data occasione misceri; ex quo varia monstra fiunt. Inde proverbium: *Africam semper aliquid novi ferre.*

§. II.

An, & quomodo Animantia propter finem agant.

Cum nota sit divisio animantium in duas clases, homines scilicet, & bruta; de utrisque dicendum, explicandumvè superest, an & quomodò agant propter finem.

PRIMA CONCLUSIO.

Animantia bruta agunt propter finem modo paulo perfectiore, quam cætera naturalia; nempè quatenus non modò exequuntur opera in finem tendentia: sed etiam se movent in illum per aliquam ejus cognitionem; nempè, quatenus ejus bonitatem percipiunt, atque suavitate illius extimulantur ad agendum.

Ita sentiunt omnes præter Cartesium, qui vitam, & cognitionem omnem brutis ademit, eaque habuit, ut automota, seu machinas secretis elateriis agitatas instar horologiorum. In quo quidem, ut jam ponderavimus, manifestè repugnat sensui, & rationi: nullo alio fundamento nixus, nisi quod in hoc naturæ phænomeno explicando ejus principia deficiunt: undè hac in parte ne desereret sententiam, deseruit naturam; nempè generositate illa Epicureis propriâ, qua compertissima quæque confidentissimè negant, si malè positis à se principiis repugnent.

Probatur conclusio manifesta ratione

ne : Eò perfectius aliquid agit propter finem, quò propriùs attingit ad ejus cognitionem : atqui animantia attingunt ad cognitionem finis, non modo ut cætera naturæ opera, quatenus conjunguntur providentiæ finem cognoscenti, & ea in illum dirigenti; sed etiam ita, ut imperfectàm aliquam finis perceptionem obtineant; quatenus illum absentem imaginatione sua sibi repræsentent, atque exinde ejus cupiditate extimulantur, præsentem verò cum lætitia sensuum degustant, ipsis nostris oculis testibus : ergo agunt propter finem, non modò executivè, sed etiam perfectione aliqua ratione, nempè, quasi apprehensive.

Confirmatur : animalia docilia sunt : ergo non sunt machinæ mortuæ, sed res cognitione præditæ, atque perceptionem aliquam finis habentes. Antecedens patet experientia quotidiana. Consequentia verò constat: tum in machinis, quæ, quia cognitione carent, dociles nullatenus sunt. Tum ratione: doctrina enim organa ipsa non pervertit, ut aliter moveant; sed solum format cognitionem, ut aliter utatur organis sibi subditis: ergo docilitas locum non habet nisi in rebus aliquam finis cognitionem obtinentibus.

Dices cum Cartesio: in nobis experimur motus admodum appositos ad finem, qui tamen ex nulla omninò finis cognitione eliciuntur; ut cum cadendo palmas vultui opponimus; cum ictum in caput directum brachio excipimus: ergo à pari brutorum motus, quantumvis ad finem appositi, possunt ab iis elici sine ulla finis perceptione.

Confirmatur: cum loquimur, cum comedimus, cum citharam pulsamus, qua ratione ad id membra aptanda sint, non modo non advertimus, sed etiam scrupulosiori observatione præpedimur : ergo à fortiori bruta sine advertentia ulla possunt suos motus elicere.

Resp. Non repugnare, ut motus aliqui sequantur ex conformatione organorum sine ulla omninò cognitione, tùm in nobis, tum in brutis. Sed hi admodùm determinati sunt; & facilè discernuntur ab aliis spontaneis, & duce cognitione factis. Undè sophisma est; ex iis gradum facere ad alios spontaneos, versatiles, omnibus etiam minimis objectorum circumstantiis aptè respondentes, & in quibus animal sui compos manifestè apparet; utpotè, cum ad minimam objecti mutationem, quæ nata non est tam insigniter mutare organa, mille modis, iisque inter se contrariis sese movet.

Sed addendum tamen, motus in argumento relatos minimè fieri, aut à nobis, aut à brutis sine ulla cognitione: eliciuntur enim ex aliqua imaginationis apprehensione, sed subitâ, & minimè observabili; quia omnem rationis reflexionem antevertit: undè emendatâ per rationem, aut experientiam imaginatione, emendantur & illi; ut videre est in militiæ tyronibus, qui, cum primò ad singulas tormentorum displosiones depresso capite, clausisque palpebris trepidarent; experientiâ, & ratione firmiores facti, has inutiles paventis naturæ cautiones resecant.

Verum, ut plenius solvatur præcipuè confirmatio, in his motibus duo discernenda sunt; modus, & usus, seu exercitium. Cognitio distincta utrius-

utriusque non est necessaria animali, ut se moveat, sed in quam pluribus motibus sufficit apprehensio secundi: ut scilicèt, animal imaginatione sua percipiat exercitium, v. g. comestionis sibi esse commodum hic, & nunc: atque hac apprehensione excitetur efficax ejus appetitus; ex vi enim hujus cognitionis, & appetitus, statim movebit membra, ut oportet ad comedendum: nempè, quia habitu quodam, aut à natura indito, ut in comestione, aut usu acquisito, ut in locutione, colligatur certa membrorum conformatio cum certis speciebus in imaginatione residentibus; quo fit, ut, dum appetitus fertur in istas, sequatur & illa. Undè in forma distinguendum, ac dicendum, motus istos fieri sine advertentia modi, quo aptanda sunt membra ad illos perficiendos; non tamen sine cognitione, & advertentia boni, quod reperitur in eorum exercitio; nec proindè sine aliqua finis cognitione.

SECUNDA CONCLUSIO.

Bruta non agunt propter finem directive, quasi ipsa se regant, ac ordinent per proprium judicium, accommodentque actionem, ad quam sint indifferentia, ad exigentiam finis: sed eorum cognitio, & appetitus regulatur instinctu, id est, judicio quodam naturali ad unum determinato, non ratione propria formato, sed ab Auctore naturæ sibi indito, juxtà cujus præscriptum feruntur in bonum sensu apprehensum. Ita D. Thomas passim; & expressè 1. 2. q. 1. art. 2. &c.

Est autem conclusio maximè contra quosdam Veteres, ut Plutarchum, & Porphyrium, qui rationem brutis concedebant, qua ipsa se regerent, ut homines: imò, Pythagoras illorum animam habuit ejusdem rationis, ac humanam; nec nisi domicili structura differre.

Probatur: in tantùm aliquid agit propriè, & directivè propter finem, in quantùm cognoscit rationem finis; id est, ut à nobis explicatum fuit, proportionem mediorum ad finem, & quàm istæ illis dignus sit, illaque isti commensurata; sed bruta ejusmodi porportionem non cognoscunt: ergo nec agunt propter finem propriè, & directivè. Major patet ex jam dictis; neque eam adversarii inficiantur. Minor verò probatur, tum ratione, tum signo evidenti: ratione quidem; nam proportionum cognitio est opus intelligentis, ac ratiocinantis, ac proindè substantiæ spiritualis, ut Dei, & Angelorum; sed bruta non sunt substantiæ spirituales, habent enim animam mortalem, & corpoream: ergo non cognoscunt proportiones. A signo vero idem ostendi potest: sicquidem potentia cognoscitiva proportionibus illis maximè delectatur, uti omnis potentia objecto sibi proprio: undè homines, qui ordinem, & proportionem percipiunt; non modò delectantur, sed etiam rapiuntur rerum symmetriâ, & apta commensuratione, quæ nomine *pulchritudinis* intelligitur; atqui bruta nullatenus delectantur proportionibus: undè negligunt flores, picturam, musicam, artefactaque & pulchra omnia, quorum suavitas posita est in proportione: ergo nullatenùs cognoscunt proportionem.

Confirmantur primò: si bruta prædita essent cognitione illa ordinativâ mediorum in finem, possent instruere

vo-

voces & signa ad placitum, quibus mentem suam aliis ratione utentibus indicarent, possentque vicisim signa ab aliis instituta de facili observare; atqui manifestè advertimus, bruta nec posse instituere signa ad placitum, sed solum naturaliter inditis uti; nec sermones nostros, quantumvis longo tempore nobiscum vivant, ullatenus intelligere, nisi quatenùs illis adjungimus aliquod signum naturale, ut, iræ, amoris, blanditiarum; aut aliud ejusmodi: ergo non sunt prædita cognitione ordinativa mediorum in finem. Minor experientia constat: etenim nec simiæ, nec canes, nec elephantes, nec alia sagacissima animalia eo unquam pervenere, ut nudum, quietumque sermonem equabili sono, vultu, gestuque prolatum, satis intelligerent; & multo minus Scripturas, & characteres. Major autem exinde liquet, quòd hæc distinctio signorum in finem significationis sit connaturalissimum, facilimum, utilissimum, ac maxime necessarium opus agentis rationalis.

Neque dicas, bruta; aut organis in hunc usum commodis carere; aut sermonem esse opus exquisitioris ratiocinii.

Etenim contra primum est, quod in plerisque eorum lingua apta est humanis vocibus exprimendis, ut in psittacis, piscibus, graculis, sturnis; vixque ullum est vocale animal, cujus lingua, si ratione regeretur, sonos in varias significationes flexiles formare non posset: mutis verò animalibus in promptu ad id essent signa, & nutus, ut hominibus surdis, & mutis. Est verò contra secundum, quod pueri, & maximè stupidi, ac tantum non brutis brutiores; imò furiosi, & amentes, signis ad placitum utuntur, etiam sermone: ergo ad id sufficit imperfectissima ratio. Deinde bruta in cæteris suis operibus plus rationis produnt, quam ad addiscendum significationem vocum requiratur: ergo si hæc opera ederent, utique & propria ratione significativas voces instituere possent.

Confirmatur secundò: agens proprio consilio se regens, nisi sit summè perfectum, eget consultatione, experientia, instructione, exemplaribus, &c. Nec eodem modo agit, sed usu proficit, ac pro variis circumstantiis variè operatur. Id videre est in hominibus, qui omnes non uno modo se regunt; sed infinitas, etiam ad eundem finem vias excogitant per studium, experientiam, instructionem, collationem conceptuum; qui in dies adinveniunt novas rationes victus, vestitusque procurandi, ædificandi, Rempublicam administrandi, &c. Atqui bruta ejusdem speciei uno modo agunt, ut omnes hirundines eodem modo nidificant, nec in suis operibus egent consultatione, aut usu, experientiaque proficiunt; sed etiam à nativitate omnem suam industriam obtinent: ergo eam habent, ut instinctum, & proprietatem naturæ; non verò, ut aliquid à se excogitatum, ac proprio consilio regulatum.

Confirmatur tertiò, ac speciatim contra recentiores quosdam, qui brutis rationem aliquam imperfectam, qua se regere valeant, concedunt: etenim, vel perfectior ratio illis, quàm hominibus tribuenda est, vel omninò nulla; sed perfectior concedi non potest, cum in infinitis etiam facillimis deficiant: ergo illis aliqua imperfecta perperam conceditur. Probatur: Ra-

Ratio cognoscitur ex præsentia operum; sed pleraque opera brutorum regulatiora sunt, quàm hominum, ecquis enim imitari posset alcyonum nidos, apum favos, œconomiam, officinas, aranearum retia, bombycis textrinam? &c. Ergo, si hæc opera non naturæ instinctu, sed propria brutorum ratione ordinarentur, oporteret illam esse humana solertiorem.

Atque exindè solvitur objectio, quam ferè unicam habent pecudum patroni; nempè deductam ex operibus brutorum, tam scitè, & appositè ordinatis, ut vincant artefacta rationis humanæ. Etenim hæc ratio nimis probat; nempe bruta esse hominibus sapientiora; quod nemo dixerit, & scripturæ manifestè repugnat: neque enim aliam ob causam refert hominem ad imaginem Dei factum, animalibusque præpositum, quàm quòd sapientissimus sit, & solus ratione præditus, qua valet pro suo modulo se, suaque regere, uti Deus ratione sua mundum regit. In his igitur operibus bruta ipsa se non regunt propria ratione, sed reguntur instinctu indito ab Auctore naturæ, cujus impetu feruntur in commoda, fugiuntque noxia per sensum aliquatenùs cognita, undè se habent, ut Citharœdus, qui sine consultatione ordinatissimè pulsat citharam commotus persæpè sola imaginatione, & ferè vix advertens; nisi quod ille hanc facultatem longo usu, ac propria ratione didicit; bruta verò inditam habent à natura. Nihil igitur mirum, si persæpè agant ordinatiùs, quàm homo; quia ordo ille à ratione, quam humana, præstantiore procedit. Sicut videre est, expertum musicæ puerum à peritissimo musico edoctum, cantinelam suaviorem concinnioremque canere, quam posset musicus mediocriter eruditus; nempè, quia in ea merè executivè se habet; regiturque, non propria, sed aliena scientia mediocrem superante.

TERTIA CONCLUSIO.

Agentia ratione prædita, ut homines, agunt propter finem, non solùm executivè, & apprehensivè, sed etiam directivè.

Probatur facilè, nam agens intellectuale cognoscit proportionem mediorum cum fine, & ponderat istius merita, illorumque utilitatem: ergo potest ordinare media in finem, eligendo aptiora, & respuendo minus apta, prout ad finem consequendum expedire judicaverit. Sic quotidiè videmus, homines in suis negotiis primò certum sibi finem destinare; deindè consultare, quæ media ad illum conducant; postea eligere, quæ probaverint: hoc autem est agere propter finem, non solùm executivè, & apprehensivè, sed etiam directivè.

QUÆSTIO SEXTA.

De comparatione causarum ad effectus.

OStendimus superiùs, quomodo causa, & effectus se habeant quantùm ad prioritatem & dignitatem; nunc duo discutienda restant circa productionem effectus à causa. Primò, possintne plures causæ totales ejusdem ordinis simul producere eundem numero effectum? Secundò, potueritne effectus, qui ab una causa totali producitur, idem numero ab alia creata produci? Exindè enim effectus à

à causis dependentia meliùs innotescit.

ARTICULUS PRIMUS.

An plures causæ totales ejusdem ordinis eundem numero effectum simul producere possint?

ETsi difficultas posset procedere de omnibus causis, v. g. utrùm duæ formæ totales possint informare unam materiam; vel duplex materia totalis sustentare unam formam; vel duplex finis totalis intendi simul: specialiter tamen eam resolvemus de causa efficiente; tum, quia idem cum proportione dicendum erit de aliis causis: tùm, quia de illis specialiter redibit sermo aliis in locis. In primis constat, eundem numero effectum posse produci à pluribus causis efficientibus partialibus; ut plures equi trahunt eundem currum: constat etiam, posse produci à pluribus causis totalibus diversi ordinis; ut idem homo producitur à parentibus, ab astris, & à Deo: à parentibus quidem, ut à causa particulari; ab astris ut à causis universalibus omnium corporum sublunarium; & à Deo, ut à causis universalissima omnium entium. Sicut idem tectum totaliter portatur, & à parietibus, & à fundamentis, & à terra, quæ est basis universalis omnium gravium. Undè difficultas est solùm de causis totalibus ejusdem ordinis, possint ne duæ faces eandem numero lucem simul producere, cujus quælibet sit causa totalis.

CONCLUSIO.

Impossibile est eundem effectum produci à duabus causis totalibus ejusdem ordinis. Ita D. Thomas 1. p. q. 52. art. 2. & 5. Metaph. lect. 2. *Impossibile est*, inquit, *ut ejusdem effectus sint plures causæ secundùm idem.* Et licèt quidam illum explicent de impossibilitate naturali, rationes tamen videntur convincere impossibilitatem absolutam. Undè

Probatur conclusio: si idem effectus à duabus causis totalibus ejusdem ordinis produceretur, quælibet foret totalis, & non totalis; atqui id apertè repugnat: ergo & ipsa hypothesis. Minor constat ex terminis. Major probatur: & quidem, quod quælibet causa totalis foret, supponitur: non fore verò, demonstratur: causa totalis est, quæ in suo ordine est tota ratio productionis effectus; atqui neutra foret tota ratio productionis effectus: ergo neutra foret totalis. Major est ipsa notio causæ totalis. Minor probatur: totum est, præter quod nihil est, ut evidens est ex terminis; atque adeò tota ratio productionis est in aliquo ordine, præter quam nulla est alia in eo ordine; atqui neutra causarum ita esset ratio productionis, ut in eodem ordine non foret alia præter eam; supponitur enim aliam fore; ergo neutra esset tota ratio productionis effectus in suo ordine.

Respondebis: utramque causam fore totalem rationem productionis, quia totum effectum attingeret; non tamen una excluderet aliam, quia non totaliter produceret.

Sed contra: causa, quæ effectum non producit totaliter in suo ordine, illum partialiter producit, ut patet ex terminis: ergo jure dici nequit causa totalis.

Con-

Confirmatur 1. Repugnat id, quod integrè producitur, esse ulteriùs producibile; alias esset simul secundum idem in potentia, & in actu; sed effectus ab una ex his causis haberet, ut esset integrè productus: ergo hoc ipso haberet, ut ab alia non esset producibilis.

2. Juxta naturæ leges quælibet causa producit proprios effectus ab effectibus aliarum distinctos, & unus effectus non nisi ab una causa adæquata pendet, ergo fieri nequit, ut unus sit duarum, nisi mutata rerum natura. Porrò, hæc mutatio duobus tantùm modis fieri potest; vel augendo dependentiam effectus, ita ut, quia unam solùm causam exiget, duas postularet; vel augendo virtutem causæ; ita ut una se extenderet ultrà propriam sphæram ad effectus alterius. Si primum; tales causæ non essent totales, quia effectus exigeret utramque: proindeque quælibet seorsim sumpta non adæquaret exigentiam effectus. Si secundum; aliqua non esset principalis, quia non ageret virtute suæ naturæ sed ultrà naturam divinitùs extensa: ergo nec divinitùs fieri potest, ut unus effectus sit à duabus causis totalibus ejusdem ordinis.

3. Demùm effectus à causa produci non potest, nisi in ejus virtute præcontineatur; sed ut articulo sequenti ostendemus, effectus unius causæ idem numero non continetur in virtute alterius ejusdem ordinis: ergo ab ea produci nequit.

Obj. Duo corpora luminosa æqualia producunt per modum causæ totalis eandem numero lucem in parte aëris æqualiter distante ab utroque: ergo naturaliter duæ causæ producunt eundem numero effectum. Probatur antecedens: nam in illa parte media, & æqualiter distante, non est nisi una numero lux; sed illa lux producitur ab utroque; siquidem non est major ratio, cur producatur ab uno quàm ab alio: ergo eadem numero lux producitur ab illis duobus corporibus luminosis.

Resp. Nego suppositum, in quo fundatur tota vis argumenti, scilicet eandem aëris particulam posse ita mediare inter duas v. g. faces, ut distet æqualiter secundùm se totam ab utraque face: cum enim omnis pars quantumvis minima sit divisibilis in duas medietates, secundùm unam ex illis est remotior ab una face, & propinquior alteri; undè impossibile est assignare aliquam partem, quæ secundùm se totam æqualiter distet ab illis, sed medium exactum non est nisi punctum indivisibile. Hoc posito, dicimus in casu argumenti, quòd quælibet pars aëris inter duo corpora luminosa medians, illuminatur à sibi propinquiore, distantior verò nihil penitùs producit in illa.

Dices: dum duæ faces fulgent in duabus partibus cameræ, omnes partes mediæ magis illuminantur, quam si unica solum esset: ergo quælibet fax producit aliquid lucis in omni parte aëris medii.

Resp. Hujus majoris illuminationis causam esse, non quòd utraque unam numero lucem in eadem aëris parte producat; sed quia nullus aër est adeò purus, & diaphanus, in quo non sint quædam imperceptibles particulæ opacæ; ut patet in corpusculis illis, quæ visuntur in aëre volitare ad lucem Solis intrantem per fenestram: hæ autem partes crassiusculæ causant aliquid umbræ in particulis aëris sibi

succedentibus, quæ umbra disipatur per lumen alterius facis; sicque illuminatio apparet major, quia omnis umbra evacuatur, & omnes particulæ aëris ex omni face illuminantur.

Instabis: Deus potest facere, ut duo illa corpora luminosa se penetrent: ergo saltem tunc producent eandem numero lucem in omnibus aëris particulis.

Resp. In eo casu, vel duo ista corpora sese mutuò impeditura, aut saltem unum impediturum aliud vel (quod verisimilius videtur) influxum suum ita temperatura tali associatione, ut solùm partialiter concurrant sicut duo equi juncti, quorum quilibet sufficit ad trahendum currum; ita temperant suum concursum, ut solùm partialiter influant.

Urgebis: duo Sacerdotes simul consecrant eandem numero hostiam, si pronuntient verba consecrationis eodem tempore, eadem intentione, & circa eandem hostiam: ergo duæ causæ totales producunt eundem numero effectum. Probatur consequent. Nam quilibet Sacerdos est causa totalis consecrationis.

Resp. Sacerdotes esse solùm instrumenta, quibus ad nutum utitur Deus: undè indifferens est, ut unicus, vel plures adhibeantur; præcipuè, quia ut dicit D. Thomas 3. p. q. 82. art. 2. ad 2. omnes illi Sacerdotes uniuntur in unica virtute totali principali, & ideò unum numero effectum producere possunt.

ARTICULUS II.

Potueritne effectus, qui productus est ab una causa, idem numero ab alia produci?

JAm ostensum est, duas causas totales non posse simul producere eumdem numero effectum; nunc quæritur, possintne saltem divisim, nempè, ita ut effectus, qui ab una productus est, potuerit idem numero ab alia produci.

CONCLUSIO.

Impossibile est eundem numero effectum, qui productus est ab ista causa: potuisse produci ab alia, v. g. non potuit idem numero Alexander nasci ex alio Patre, quàm Philippo; aut ex alia matre, quàm Olympia. Ita expressè D. Thomas quodlib. 3. art. 25. ubi sic ait: *impossibile est, eundem numero filium nasci, sive alius sit pater, sive alia mater.*

Probatur 1. Conclusio ratione jam suprà indicata, quæ convincit nec conjunctim, nec divisim eundem effectum posse produci à duabus causis adæquatis: effectus qui non continetur in causa, nequit ab ea produci; sed effectus hujus numero causæ non continetur in alia: ergo ab ea produci nequit. Major constat ex terminis. Minor probatur: in tantùm causa continet effectum in quantùm continet virtutem ejus productivam; sed una causa non continet virtutem alterius causæ, ut virtus activa hujus ignis non est in alio igne: ergo nec continet effectus ejus. Major est evidens. Minor proba-

batur; quæ sunt ab invicem divisa, & numero distincta, non se continent, aliàs non ab invicem dividerentur; sed virtus activa hujus numero causæ divisa est, & numero distincta ab alia: ergo non se continent. Et si dicas, non eandem quidem numero virtutem hujus causæ esse in alia, sed tamen ei similem inesse: hinc solùm sequitur, non eosdem numero, sed similes effectus posse producere.

Urgetur magis hæc ratio; causa specie diversa ab alia, non continet ejus virtutem, & effectus specificos, ut leo non continet effectus proprios equi; ergo nec causa numero distincta continet virtutem, & effectus individuales alterius. Probatur consequentia, & paritas: ratio, cur causæ specie distinctæ virtutes, & effectus suos mutuò non continent, est limitatio specifica, quæ sub communi genere determinat quamlibet ad certam virtutem, & effectus specificos; atqui pariter sub specie communi causæ numero distinctæ per individuales differentias limitantur: ergo virtutes, & effectus proprios invicem non continent, sed quælibet propriam habet virtutem, & seriem effectuum sibi correspondentium, ultrà quos ferri nequit.

Confirmatur: actio unius causæ eadem numero ab alia elici nequit: ergo nec effectus idem numero. Antecedens constat: nam actio est actus agentis; & ultima actualitas virtutis ejus activæ; imò, vel secundùm se totam, ut plures censent; vel saltem secundùm aliquid sui, ut infrà dicemus, residet in agente. Porrò, concipi nequit, ut eadem actualitas sit distinctarum virtutum totalium, aut idem accidens in subjectis distinctis. Consequentia verò probatur nam actio creata intrinsecè limitata est, & determinata ad proprium effectum; proindeque hæc ad hunc: hæc enim actio est *fieri* hujus effectus; proindeque hæc actio esse nequit, quin hic effectus fiat, & sit. Undè nec eadem causa distinctis actionibus eundem numero effectum producit, sed distinctos, ut idem ignis, dum extinctam facem reaccendit, non eundem ignem producit, sed novum; licèt eadem sit virtus activa, & idem subjectum, quia non eadem est actio: itaque multò minùs idem erit effectus, si alia sit actio, & alia causa.

Obj. 1. Quælibet virtus activa potest producere omnes effectus intrà suam speciem possibiles: ut quilibet homo quemvis hominem possibilem: ergo & eum producere potuit, qui ab alio productus est. Consequentia legitima est. Probatur antecedens: species est tota in quolibet individuo, proindeque tota virtus speciei in virtute individui; sed virtus activa speciei respicit omnes effectus in ea possibiles: ergo & virtus cujusvis individui.

Resp. Nego antecedens: aliàs effectus corrupti possent iidem numero reproduci naturaliter: nam cùm redeant ad statum possibilitatis, jam continentur ut anteà in virtute productiva cujusvis individui existentis, si hæc omnes effectus possibiles continet. Imò, si individuum in sua virtute activa omnes omninò effectus intrà suam speciem positos continet, se ipsum, utpotè sub specie positum contineret, ut causa effectum; quod repugnat. Undè ad probationem, distinguo majorem: species, & virtus activa speciei est tota in quovis individuo, quantùm ad rationem essen-

sentialem, & principia specifica, concedo: quantùm ad extensionem, & rationes individuales, nego. Solutio est evidens: species enim non est in individuo, nisi limitatè; nec natura, & virtus specifica hujus est in altero, sed tantùm similis: & ideò non ii effectus: qui illi respondent, possunt ab alio produci: sed tantùm similes.

Instabis: saltem causæ universales continent totam virtutem inferiorum: ergo earum effectus eosdem numero producere possunt; ut Sol calorem hunc, qui ab hoc igne producitur.

Resp. Distinguo antecedens: causæ universales *finitæ*, nego: causa universalis *infinita*, nempè Deus, concedo. Nam cùm ens dividatur in creaturis, nullà continet alteram perfectè, & quantùm ad omnes rationes, saltem individuales: undè nec ejus effectus eosdem numero continet. At verò Deus, cùm sit causa universalis entis, continet in se totum ens, & omnes ejus differentias etiam individuales: & ideo eosdem numero effectus producere se solo potest, qui à quavis causa creata producuntur.

Urgebis: effectus idem specie potest produci à causis specie diversis, ut idem specie calor est, qui producitur à Sole, & ab igne; ergo & idem numero effectus à causis numero distinctis produci potest.

Resp. Distinguo antecedens; *si una eminenter aliam contineat*: concedo: *secùs*, nego. Nam Sol v. g. eminenter continet in se ignem, & ejus specificam virtutem calefactivam; adeoque potest similem speciem caloris producere: at verò ut dixi, causa creata nullo modo continet rationes individuales alterius; nec proindè eosdem numero effectus, ejus individuali virtuti correspondentes.

QUÆSTIO SEPTIMA.

De fortuna, casu, & fato.

EX iis, quæ in rerum natura fiunt, plura tribui solent casui, & fortunæ, imò etiam fato: quamvis ista vocabula propriè non significent certas, & proprias rerum, quæ illis tribuuntur, causas; sed potiùs quendam causarum efficientium conflictum, & concursum, qui; ut est respectu causarum particularium improvisus, & per accidens, dicitur *fortuna*, & *casus*; ut verò est præordinatus ab aliqua superiori causa, dicitur *fatum*. De his igitur agendum suscipimus in calce istius disputationis; idque duobus articulis sequentibus; quorum primus erit de fortuna, & casu: secundus de fato.

ARTICULUS PRIMUS.

De fortuna, & casu.

VAna Gentilium superstitio putavit fortunam esse quoddam Numen, à quo res istæ sublunares, præcipuè humana negotia cæco impetu versarentur: undè fortunam fingebant cæcam furenti similem super volubilem globum altero pede stantem, coronas, divitias, egestatem, carceres, victorias, &c. indiscriminatim spargentem. Undè Horatius:

Fortuna sævo læta negotio,
Ludum insolentem ludere pertinax
Transmutar incertos humores,
Nunc mihi, nunc aliis benigna.

Sed

Sed ab isto errore aliena Philosophia fortunam, & casum sumit pro causis per accidens concurrentibus, ex quibus oritur quidam inopinatus effectus; licèt aliquandò hæc nomina tribui soleant ipsis effectibus improvisis: ut dum dicimus, casum infelicem nuper accidisse in Anglia, dum penè totum Londinum conflagravit. Et è contrà, bonam fortunam obtigisse Hispanis, dum præterito sæculo duce Columbo vela dantes versus occidentem in mari Atlantico, incerti quo fata ferrent, inciderunt in regiones ditissimas Americæ. Imò, metaphoricè transferuntur ad res insensibiles: ut cùm Plutarcus dixit lapides, ex quibus fiunt altaria, esse fortunatos, quia honorantur, cùm alii ejusdem speciei conculcentur.

PRIMA CONCLUSIO.

Fortuna, & casus propriè sumpta definitur: *causæ per accidens efficientes, ex quibus effectus præter intentionem sequitur.*

Explicatur: in primis dicuntur *causæ efficientes*, in quo cum aliis conveniunt: ceteris verò particulis distinguuntur ab aliis causis efficientibus. Dum enim causa effectum intentum sortitur, non est fortuita, & casualis: ut si sagitta scopum attingat, si ignis calefaciat, non est fortuna, & casus; sed si sagitta vento deturbata occidat amicum, dicitur *fortuitum, & casuale.*

SECUNDA CONCLUSIO.

Fortuna, & casus differunt, quòd fortuna propriè locum habet in causis liberis: casus verò in naturalibus.

Explicatur: fortuna, & casus propriè significant causas præter intentionem agentes, & à fine intento deficientes: dictum est autem suprà, quòd & natura, & voluntas agit propter finem: dum igitur causa naturalis deficit à fine, & deflectit ad effectum minimè intentum, *casus* est: dum verò causæ liberæ, ut homines in suis negotiis deficiunt à fine proposito, & impingunt in aliquid aliud inopinatum, sive bonum sive malum, dicitur *fortuna.* Sic v. g. cùm ab aliquibus annis mare intumescens circa littora Belgica ruptis obicibus proximos campos cum innumera multitudine hominum, & ædificiorum usque in hodiernam diem absorpsit; dum effusa imbrium copia intumescentia flumina, domos, & agros abripiunt; hæc, & similia dicuntur fieri à casu; non enim finis tumoris maris est absorptio hominum: sed purgatio aquarum; nec finis pluviæ est ruina agrorum, sed humectatio terræ. Dum verò Absalon fugiens implicato ramis arboris capillamento suspensus hæsit; dum Baiazet Thamerlanem declinans, in transitu fluminis rigescentibus ex aquæ frigiditate jumenti sui nervis ultrà fugere non valens, ab hostili equitatu captus est; hæc & similia fortunæ tribuuntur, non enim uterque sinistros hos eventus, sed fugam, & salutem intendebat.

Ubi tamen notandum, quòd aliquandò eventus in communi intentus dicitur in particulari fortuitus, quando, scilicèt evenit ex actione, à qua minimè sperabatur: sicut dicit Plutarchus de eo, qui lapi-

pi-

pide canem petens, percussit novercam sibi infestam: huic enim in communi nocumentum obtabat; non tamen inferre per talem ictum intendebat, undè fertur lapide subjunxisse, *etiam sic lapis non malè cecidit.* Et similiter omnes felices eventus, licèt in communi sint voliti, dicuntur tamen fortuiti; dum ex aliqua actione eveniunt, quæ ad illos non destinabatur, ut sanatio intestini ulceris ex ictu inimici, & inventio thesauri ex fossione agri.

TERTIA CONCLUSIO.

Fortuna, & casus locum habent etiam respectu Angelorum, & Cœlorum; non tamen respectu Dei.

Probatur prima pars: nam etiam plura evenire possunt in his, quæ ab Angelis, & à Cœlis fiunt, præter intentionem; ut dum Angelus bonam cogitationem inspirat clienti, v. g. eundi ad Ecclesiam; fieri potest, ut inimicum obvium interficiat: tunc talis eventus censetur fortuitus respectu Angeli Custodis; non enim illum intendebat. Similiter; dum cœlum attrahit sulphureas exhalationes quæ accensæ, & in fulmen condensatæ cadentes, comburunt sylvam, vel interficiunt homines; talis combustio, & occisio est casualis, & præter intentionem causæ cœlestis; non enim fulmen ordinatur ad destructionem sublunarium: sed ad aliquas naturales utilitates.

Probatur secunda pars ratione D. Thomæ 2. Phys. lect. 10. Nihil fit, quod à Deo non sit prævisum, & vel permissivè, vel effectivè præordinatum: ergo respectu Dei locum non habent fortuna, & casus.

Ob. 1. D. Augustinus se corrigit 1. retract. cap. 1. quod usus fuerit nominibus *casus*, & *fortunæ*.

2. In rebus nihil accidit præter intentionem causarum saltèm universalium, præcipuè Dei: ergo non datur fortuna, & casus.

Resp. ad 1. D. Augustinum ista vocabula retractare in sensu Gentilium usurpata, nempè pro numine præsidente fortuitis eventibus.

Resp. ad 2. Solùm probare, quod nihil sit casuale, & fortuitum respectu Dei: ceterùm respectu causarum secundarum plura eveniunt præter intentionem; ideoque dicuntur *casualia*, & *fortuita.*

ARTICULUS II.

De Fato.

Antiqui variè circa fatum erraverunt: cùm enim fatum deduci videatur à *fando*, nomine fati intelligitur quædam immobilis eventuum præordinatio ab aliquo sapiente præscita, & præfata. Quidam inter Veteres ut suprà retulimus, negabant, mundum providentia regi, undè consequenter tollebant fatum; dicentes omnia casu, & temerè evenire. Alii fatum quidem admittebant, sed illud ad corpora cœlestia reducebant; dicentes esse inevitabilem astrorum impressionem, cui omnia, etiam humana negotia subjiciebant; quæ sententia inferiùs impugnabitur agendo de influxu cœlesti. Stoici verò fatum reponebant in quadam causarum serie, & concatenatione; supponentes omne, quod in mundo fit, causam habere: posita autem causa, necesse est poni effectum; & si una non

non sufficiebat, plures concurrentes ponebant: ex quo inferebant omnia necessario evenire. Horum opinionem refert D. Thomas, & ex eo impugnat, quod necesse non sit, posita causa poni effectum: nam impediri potest per concursum fortioris, qui non est necessarius, sed contingens. Alii demum fingebant, fatum esse necessitatem quandam omnibus etiam Diis dominantem, quam mutare nefas esset. Undè Homerus inducit Thetim, & Jovem deflentes futuram Achillis mortem; quam, quod in fatis exarata esset, avertere nequibant. Fabulantur enim Poëtæ, leges hujus fatalis necessitatis descriptas esse tabulis æneis, quas Dii nosse poterant, sed non emendare. Hæc omnia falsa sunt, & fabulosa; ideoque meritò Patres rejiciunt factum istud Gentilium. Pro vera, & christiana explicatione sit.

PRIMA CONCLUSIO.

Datur fatum legitimo sensu explicatum.

Conclusio est certa; nam per fatum intelligitur eventuum contingentium præordinatio ab aliqua causa superiori certo præscita; sed datur talis præordinatio (Deus enim ab æterno omnia certo præordinavit, & præscivit): ergo datur fatum.

SECUNDA CONCLUSIO.

Fatum propriè nihil aliud est, quam ipsa Divina præordinatio, sive dispositio quædam rebus contingentibus impressa, per quam Deus exequitur decreta suæ providentiæ. Undè rectè definiri potest cum Boëtio, *immobilis rerum mobilium dispositio, per quam providentia suis quæque ordinibus nectit.* Vel breviùs cum D. Thoma 1. p. quæst. 116. art. 4. *Ordinatio causarum secundarum ad effectus divinitus intentos.*

Probatur conclusio: tum auctoritate D. Thomæ, & Boetii, ex quibus sumitur utraque definitio; tum S. Augustini 5. de Civit. cap. 1. ubi ait: *si propterea quisquam res humanas fato tribuit, quia ipsam Dei voluntatem fatum appellat, sententiam teneat, & linguam corrigat.* Nolebant enim Patres usurpare hoc vocabulum, *fatum*, ne viderentur cum Gentilibus consentire. Tum demum ratione; nam omnia, quæ hic à nobis temporaliter aguntur, Dei providentia disposuit, & ab æterno præscivit: ergo talis dispositio potest propriè dici fatum.

TERTIA CONCLUSIO.

Etiam cœlestis dispositio, quam siderum conjunctio, & influxus causat in rebus sublunaribus, aliquo modo fatum dici potest.

Explicatur: cum enim hæc sublunaria siderium influxui subjaceant, quælibet res in prima productione quandam à cœlo dispositionem recipit, per quam conservatur, & qua dissipata perit, ut probat D. Thomas opusc. 20. & lib. de cœlo, & mundo: hæc ergo dispositio potest aliquomodo dici *fatum*; eo quod vita & duratio rerum sublunarium ab ea pendeat, & mensuretur: propriè tamen non dicitur fatum, quia fatum significat aliquid immobile; hæc autem dispositio non est ita immobilis, ut nunquam careat effectu: sæpè enim ruina, & mors sublunarium ace-

celeratur per casum, & fortunam: aut etiam prolongantur eorum duratio per artem, & remedia, ut dicit D. Thomas citatus.

Dices: si omnia disposita sunt à Deo: ergo nihil contingit casu, & fortuitò.

Resp. Nihil quidem evenire fortuitò respectu Dei, bene tamen respectu causarum secundarum. Id egregie D. Thomas explicat exemplo domini, qui mittit duos servos per diversas vias ad eundem locum uno de altero ignorante: occursus eorum, siquidem ad illos referatur, est fortuitus; quia venit præter ipsorum intentionem: Si verò referatur ad dominum, non est fortuitus, quia non fit præter ejus intentionem, & præscientiam: ita pariter, concursus causarum secundarum, ex quo fiunt eventus fortuiti, respectu illarum est quidem inopinatus; respectu verò Dei, qui causas secundas dirigit, est & præscitus, & præordinatus, proindeque non casualis, aut fortuitus.

DISPUTATIO III.

De Proprietate Entis mobilis, scilicèt motu, circa sex ultimos libros Aristotelis.

HActenùs principia, & causas entis mobilis lustravimus: nunc investiganda est ejus proprietas, scilicèt motus. Licèt autem quidam Veteres ea protervivæ devenerint, ut negarent dari motum; attamen ad oculum cernimus, omnia corpora motui subjici; eamque rerum omnium naturalium individuam proprietatem esse; ut non immeritò Diogenes Sophismata Zenonis, quibus motum impugnabat, non aliter, quam obambulando confutanda censuerit. Quidquid vero circa motum disputari solet, sex quæstionibus comprehendimus. Prima erit de ipso motu, & actione, ac passione, individuis ejus comitibus. Secunda de infinito; motus enim potest esse finitus, vel etiam infinitus, si mundus nunquam desineret quantum ad generationes, & corruptiones. Tertia de tempore, quod est mensura motus. Quarta de loco, in quo fit motus. Quinta de continuo; motus enim continuus est, & fit in aliquo continuo. Sexta de conditionibus ad motum requisitis.

QUÆSTIO PRIMA.

De Motu, & Actione, ac Passione.

HÆC tria jungimus; quia, cum omnis motus sit ab aliquo movente, & in aliquo passo, necesse est, ut concomitetur actio, & passio: undè utraque simul cum motu explicanda est. Itaque dicemus 1. De natura motus, ejusque distinctione ab actione, & passione: 2. De subjec-

jecto motus, & actionis: 3. De ejus termino: 4. De unitate, & distinctione motus: 5. De ejus contrarietate: 6. Demum de motu locali speciatim agemus.

ARTICULUS PRIMUS.

Quid sit Motus, & quomodò ab Actione, & Passione distinguatur.

MOtus tripliciter sumitur: primo latissimè pro omni operatione etiam immanente: *sic vivere, intelligere, & velle* dicuntur *motus*: undè motus sic sumptus etiam Deo tribuitur, eoque sensu, ut notat D.Thomas 1. p. q. 9. art. 1. intelligendum est illud S. Augustini: *Spiritus Creator movet se nec per locum, nec per tempus.* Et Platonis: *primum movens movet seipsum.* Secundo sumitur motus paulò strictiùs pro omni mutatione, sive corporea, sive spirituali; in quo sensu Deus dicitur immobilis, quia est immutabilis: omnes verò creaturæ dicuntur mobiles quia sunt mutabiles. Tertio sumitur propriè motus pro illa speciali mutatione sensibili, quæ regnat in corporibus.

PRIMA CONCLUSIO.

Motus propriè sumptus rectè definitur; *actus entis in potentia prout in potentia.*

Hæc Aristotelis definitio, licèt prima fronte paulò videatur obscurior, clarissimè tamen explicatur ex Div. Thoma. 3. Phyc. lect. 1. observando, quod in subjecto respectu formæ duplex, est potentia, una ad formam, & alia ad *fieri* formæ; ut aqua respectu caloris duplicem habet potentiam: unam ad *calefieri*, & aliam *ad calidam esse*: prius enim debet calefieri, quam sit calida; nam *calefieri* est via ad *calidum esse*; quo acquisito, cessat calefactionis motus. Hæc via, seu acquisitio, & *fieri* formæ vocatur *motus*; qui proinde dicitur *actus* quia actuat primam potentiam, quam habet subjectum, nempè ad *fieri* formæ: Sed dicitur *actus entis* seu existentis, *in potentia*, quia *fieri* est via tendens ad formam quietam, & stabilem, ut ad suum ultimum actum: undè, quandiù subjectum est in motu, seu *fieri*, existit adhuc in potentia ad formam habendam. Additur, *prout in potentia*, tunc enim subjectum formaliter, & proximè est in potentia ad formam, cum est in *fieri* formæ: sic aqua, dum est in *calefieri*, censetur formaliter & proximè esse in potentia ad calorem, ad quem ducit calefactio, sicut via ad terminum.

Alius modus facillimus explicandi hac definitionem, saltem in motibus successivis tradi potest, advertendo in rerum natura esse quasdam formas, quæ non statim totæ fiunt, & acquiruntur, sed per gradus procedunt ad debitam perfectionem, ut quantitas, qualitas, & ubi. Non enim lignum in instanti recipit perfectum calorem; neque puer suam quantitatem, sed quibusdam gradibus; ita ut imperfectus sit via ad ulteriorem perfectum, donec perveniatur ad ultimum; in quo terminatur acquisitio: Hanc igitur paulatim crescentem formæ acquisitionem Philosophi vocant *motum*; qui ideò dicitur *actus entis in potentia*; quia licèt subjec-

jectum, dum est sub primo gradu, habeat aliquid de actualitate formæ; attamen in illo non sistit, sed per illum ad perfectiorem sibi viam sternit. Alio modo, & clarius definiri potest motus, *actualis tendentia mobilis ad terminum*; quæ definitio patet ex dictis & coincidit cum prima.

Colligitur 1. duplicem esse motum scilicèt, instantaneum, & successivum: Eorum enim, quæ acquirunt aliquam formam, & transeunt à potentia ad actum; quædam id consequuntur in instanti, ut aër orto Sole in instanti fit lucidus; oculus in instanti recipit speciem objecti; materia in instanti veterem formam substantialem deperdit, & novam acquirit: alia verò paulatim, & successivè ad formam perveniunt, ut lignum paulatim calefit, puer successivè crescit, & viator paulatim ad terminum pervenit. Prima mutatio vocatur *motus instantaneus*; secunda verò *motus successivus*. Quamvis autem motus definitio successivæ mutationi potius, quam instantaneæ conveniat, accomodari tamen potest etiam istis mutationibus repentinis; ut sunt generatio, corruptio, illuminatio. Licèt enim in illis *fieri*, & *factum esse* sint in eodem instanti reali; attamen distinguimus duos status, duoque instantia naturæ; unum in quo forma concipitur fieri; & alterum, in quo concipitur facta: ut in generatione hominis distinguimus unum instans naturæ, in quo materia acquirit formam hominis; & aliud, in quo quietè, stabiliter est sub illa; sicque salvatur ratio, & definitio motus, in quantum primum instans est, quasi via ad alterum.

Colligitur 2. Definitionem motus non convenire actionibus immanentibus, ut visioni, auditioni, imaginationi, &c. Quamvis enim in illis intercedere soleat quidam corporalis motus, v. g. receptio speciei; actio tamen ipsa formaliter sumpta non est motus propriè dictus; & ut à nobis definitur; quia non significat aliquid tendens ulterius; sicut generatio, & illuminatio significant tendentiam ad aliquos actus ulteriores, scilicèt ad formam substantialem, & ad lumen; sed significant actum ultimum ulteriùs non ordinatum: nam visio ultimus potentiæ visivæ actus est: undè non convenit ei, ut sit actus existentis in potentia ad ulteriorem actum; nec proindè motus definitio.

SECUNDA CONCLUSIO.

Motus, actio, & passio, licèt sint idem entitativè, modaliter tamen videntur distingui. Conclusio est communis præcipuè inter Thomistas, quam expressè tradere videtur Div. Thom. 1. p. q. 45. art. 2. ad 2. Ubi ait: *actio, & passio conveniunt in substantia* (id est entitate) *motus, & differunt solum secundum diversas habitudines*: quod idem sæpè aliis in locis repetit.

Prima pars, quod scilicèt sint idem entitativè patet: nam una, & eadem entitas, v. gr. calefactio; prout concipitur egredi ab igne, ut diffusio caloris ejus, est actio ignis; prout verò recipitur in ligno, ut immutatio ligni, dicitur ejus passio; prout demum est via, & tendentia ad terminum, scilicèt ad calorem, dicitur motus; ergo ista omnia entitativè sunt idem. Undè S. Thomas sæ-

sæpè dicit, *quod actio, & passio sunt unus numero motus.*

Secunda verò pars, distingui scilicèt modaliter, probatur: tum quia actio, & passio constituunt distincta prædicamenta, motus verò excluditur à prædicamentis: tum, quia motus est tendentia ad terminum; actio verò est egressus effectus ab agente; passio demum est receptio effectus in passo; quæ tria diversos saltem modos significant. Undè sæpè ait S. Thom. actionem, passionem, & motum esse quidem eandem substantiam, seu entitatem; distingui tamen secundum habitudines. Hoc declarari potest familiari exemplo: sic licèt idem sit vinum, quod effunditur à lagena in scyphum; attamen egressio à lagena, receptio in scypho, & tendentia à lagena in scyphum sunt diversæ ejus modalitates: ita pariter, licèt sit eadem calefactio, quæ agreditur (non quidem localiter, sed causaliter) à virtute ignis, & recipitur in potentia ligni, ipsumque ducit ad calorem ut ad terminum; attamen sunt modalitates distinctæ: prima constituit actionem, secunda passionem, tertia motum.

TERTIA CONCLUSIO.

Motus, saltem modaliter distinguitur à termino.

Probatur: via, & tendentia distinguitur ab eo, ad quod tendit; sed motus est via, & tendentia ad terminum: ergo ab eo distinguitur. Deindè: forma est in diverso statu, dum acquiritur, & dum habetur; acquiritur enim ut habeatur; undè acquisitio ordinatur ad habendam formam; sed motus est ipsa forma, ut in *acquiri*, seu acquisitio ejus; terminus vero est ipsa forma, ut habita: ergo motus saltem modaliter à termino distinguitur.

ARTICULUS II.

De subjecto motus, & præcipuè actionis cum motu identificatæ.

FRequenter asserunt D. Thomas Aristoteles, & alii Physici actionem identificari cum motu, solumque modaliter distingui; idque constare satis videtur ex dictis. Ex hoc sattim facile inferri videtur esse in eodem subjecto; quæ enim sunt idem entitativè, nequeunt dividi, & esse in diversis subjectis, attamen, cum circa subjectum motus vix ulla sit difficultas, circa subjectum actionis controversia est inter Auctores; cui locum fecisse videtur æquivocatio, seu hæc vox *Actio* in diversis sensibus usurpata, ut magis infra dicendum est.

PRIMA CONCLUSIO.

Motus subjectatur in passo, seu mobili. Conclusio est communis contra paucos, qui volunt motum, saltem localem in spatio subjectari.

Probatur: Proprietas subjectatur in eo cujus est proprietas; sed motus est proprietas corporis mobilis: ergo subjectatur in mobili. Deindè: motus subjectatur in eo, quod movetur, seu mutatur; sed mobile seu passum, est id, quod mutatur: ergo motus in eo subjectatur.

Circa secundam, & præcipuam difficultatem de subjecto actionis, recolendum, quod non semel diximus actionem esse duplicem: una dicitur immanens, alia transiens. Immanens est

est, quæ intra principium, à quo elicitur, ita manet, ut nihil extra producat: sic visio, intellectio, volitio manent intra potentias, à quibus eliciuntur, nec aliquid extra pariunt. Actio transiens est, quæ aliquid in externa materia producit: ut *comburere* non manet in igne comburente, sed transit ad stupam, quæ comburitur. Omnes concedunt actiones immanentes subjectari in agente, ut visio in oculo, & intellectio in intellectu.

Cæterum circa actiones transeuntes de quibus modo est difficultas, triplex est opinio. Prima Scotistarum, qui dicunt actionem subjectari in agente, & passionem in patiente: ita sentiunt, quod putent actionem nihil aliud esse, quam relationem agentis ad passum. Et quidem, si sumeretur pro tali respectu, profectò esset in agente; sed falsum est fundamentum: relatio enim agentis ad passum consequitur, & fundatur in actione: ergo non potest esse actio, nisi consequenter. Quidam Thomistæ idem tenent, sed alio motivo; quia scilicet, sumunt actionem pro actu secundo perficiente, & intrinsecè complente virtutem activam ad agendum. Secunda sententia vult, actionem originaliter quidem esse ab agente, subjectivè tamen esse in passo; estque communior inter Thomistas. Tertia demum est Joannis à S. Thoma, qui ut utramque opinionem conciliet, & graves Div. Thomæ auctoritates solvat, duas in actione formalitates distinguit, quarum una in agente sit, altera in passo.

Sed, ut æquivocatio tollatur, prius determinandum, quid nomine *actionis transeuntis* intelligi soleat, ac debeat. Et quidem ferè patet ex dictis, hoc nomine significari externam eruptionem, ac communicationem ejus per quod agens est in actu; ut calefactio sonat externam diffusionem, & eruptionem caloris; idque satis innuit nomen ipsum: est enim actio, quasi *actus factio, & diffusio*, seu *ductio in actum*. Sed, quia in tantum aliquid agit, & seipsum diffundit, alia perficiendo in quantum in se actu perfectum est; virtus activa creaturæ, quæ non est sua ultima activitas, sed solum activa in actu primo, ut agat in actu secundo, eget aliquo vigore sibi à causa prima, quæ est perfectissimè in actu, transeunter communicato, quo constituatur in ultima agendi activitate; quem quidem vigorem dari per præmotionem Physicam, latè dicemus in Metaphysica quæst. 4. Ob hanc causam Div. Thomas in 2. sent. dist. 1. quæst. 1. art. 5. ad 11. dicit, ad actionem requiri, ut agens aliquomodò mutetur, nempè quatenùs reducitur de actu primo ad secundum, seu de otio ad exercitium. Exindè fit, ut ad actionem duo concurrant; unum ex parte agentis, nempè ultima illa activitas, qua virtus agentis constituitur in actu secundo, & in ipso agendi exercitio: alterum ex parte patientis, nempè, factio ipsa actus in patiente, seu reductio ejus in actum. Cæterum licèt *actionis* nomen quandoque tribui soleat etiam à D. Thoma illi ultimæ activitati agentis; attamen illa potius est principium actionis, quam actio; neque hoc nomine censeri debet: nisi fortè nihil sit aliud, cui commodè tribui possit ut dicetur in calce articuli: undè, *actio* propriè est ipsa factio actus in patiente, seu motus patientis, ut descen-

cendit ab agente, tanquam diffusio activitatis ejus. Itaque sit

SECUNDA CONCLUSIO.

Actio propriè, & physicè sumpta, licet sit originative ab agente, est tamen subjectivè in patiente.

Conclusio est Aristotelis 3. de anima, text. 138. *Agentis*, inquit, *moventisque operatio in ipso patiente suscipitur, atque inest*; & in hoc 3. lib. c. 3. expressè probat. D. Thom. pluribus in locis idem dicit, præcipuè 3. phys. lect. 4. *Licèt*, inquit, *actio sit ab agente, ut à quo, est tamen in patiente tanquam recepta in eo*: quod idem dicit 11. Metaph. lect. 9.

Probatur 1. ratione, quam hic profert Aristoteles: actio est in eo, in quo recipitur motus; sed motus recipitur in patiente: ergo & actio. Minor patet ex dictis, & vix ab ullo negatur. Major verò probatur: quæ sunt realiter idem, & solum modaliter distincta, in eodem subjecto esse bebent; sed motus, & actio physicè sumpta identificantur, ut patet ex dictis: ergo debent recipi in eodem subjecto.

Confirmatur: oppositorum opposita est ratio, sed actio immanens, & transiens sunt veluti oppositæ inter se: ergo debent sortiri oppositam rationem: ergo cum una sit in agente, altera debet esse in passo; ut etiam insinuant ipsæ voces: nam *immanens* dicitur quasi *manens in agente*, *transiens* vero quasi *egrediens ab agente*, ut in passo recipiatur: undè D. Thomas 1. 2. q. 3. art. 2. ad 3. & q. 31. art. 5. discrimen inter illas constituit, quod immanens sit actus, & perfectio agentis; transiens verò sit perfectio patientis; quod non esset, si hæc in agente reciperetur.

Si verò dicas, actionem dici *transeuntem*, non quod ipsa, sed quod ejus terminus in passo recipiatur: contra est; nam actio Dei creativa ponit terminum ad extra; & tamen non dicitur formaliter transiens, sed solum virtualiter: ergo actio formaliter transiens non solum quantum ad terminum, sed etiam quantum ad entitatem debet esse extra agens.

Probatur 2. Actio est veluti reductio ad actum, seu actus diffusio; atqui talis reductio ad actum, talisque diffusio non recipitur in agente sed in patiente: ergo actio est in patiente: probatur minor: reductio ad actum, & diffusio est in eo, quod reducitur ad actum, & in quo diffunditur actus; sed patiens reducitur ad actum: ergo in ipso recipitur actio, & solum ab agente originem habet.

TERTIA CONCLUSIO.

Si actio sumatur causaliter pro activitate agentis, seu pro illa formalitate, qua virtus activa transfertur ab actu primo ad actum secundum agendi, sic recipitur in agente: & idem dicendum, si sumatur relativè, id est, pro respectu agentis ad passum.

Hæc conclusio conciliat diversas Thomistarum sententias; & patet nam activitas agentis cum sit intrinseca perfectio virtutis activæ, ipsamque transferat ab actu primo agendi ad actum secundum, debet informare, & actuare ipsum agens, ac proindè in illo subjectari.

Obj. contra secundam conclusionem. 1. Ex Aristotele 3. de anima, Text.

Text. 26. actus est in eo, cujus est actus; sed actio est actus agentis: ergo est in agente.

Resp. cum Aristotele hic distinguo minorem: actio est actus agentis *ut à quo*, concedo: *ut in quo*, nego. Id est, actio dicitur actus agentis, quia ab illo procedit; non verò, quia in illo recipitur.

Obj. 2. Difficiles D. Thomæ auctoritates: nam in 2. dist. 40. quæst. 1. art. 4. ad 1. *Dicendum*, inquit, *quod cum actio sit in agente, & passio in patiente, non potest esse idem numero accidens.* Et 2. contra Gent. c. 9. tract. 5. *Actio, quæ non est substantia agentis inest ei sicut accidens subjecto; nam actio inter novem accidentium prædicamenta computatur*: quod idem aliis in locis repetit: ergo censet Div. Thomas, actionem esse in agente. Hæ auctoritates expressæ omninò sunt: sed, cum etiam D. Thomas agendo de actione, dicat cum Aristotele, eam identificari cum motu, & recipi in passo; ut concilientur hæc omnia loca

Resp. D. Thomam loqui de actionibus immanentibus, non verò de transeuntibus: nam in primo loco loquitur de malitia actionis crucifigentium Christum; quæ quidem, licèt executivè fuerit actio transiens, attamen imperativè fuit actio immanens, nempè, actus malæ voluntatis Judæorum. Similiter in secundo loco loquitur de actionibus immanentibus, ut sunt *intelligere*, & *velle*, quæ in solo Deo sunt ejus substantia, in creaturis verò accidentia.

Quod, si aliquando loqui videatur de actione transeunte, dicendum secundo, tunc sumere actionem pro activitate agentis, seu pro illa formalitate, qua agens reducitur ab actu primo ad secundum: in quo etiam sensu dicit actionem causæ subordinatæ esse passionem illatam à causa superiore, in quantum causa superior influit activitatem ultimam causæ inferiori, ipsam reducendo de actu primo ad secundum. Cæterum cùm sumit actionem propriè, & physicè, ut 3. Phys. lect. 5. & 11. Metaphys. lect. 9. semper asserit, eam identicari cum motu, & recipi in passo.

Obj. 3. constitutivum in eo, quod constituit, esse debet, sed actio constituit agens actu causans, ergo est in agente.

Resp. Distinguo majorem: constitutivum est in eo, quod constituit, constitutivum *intrinsecum*, & per modum perficientis, concedo: constitutivum *extrinsecum*, & per modum originati, nego. Actio autem transiens constituit agens, non quatenus est in eo, & per modum perficientis ipsum; sed quatenùs est ab eo, ut sæpè dicit D. Thomas.

Instabis: actio denominat agens: ergo est in eo.

Resp. Actionem denominare agens per modum principii, à quo est; non verò per modum subjecti, in quo est; sicut rivulus denominat, & constituit fontem fluentem, & fructus arborem fructiferam; non quod rivulus sit in fonte, vel fructus in arbore tanquam in subjecto; sed quia rivulus est à fonte, & fructus ab arbore ut à principio.

Urgebis: forma denominans aliquid intrinsecè, debet aliud denominarè intrinsecè; sicut visio, quæ denominat parietem extrinsecè visum, denominat oculum intrinsecè videntem;

tem; atqui actio nihil potest denominare intrinsecè præter agens; quid enim assignari potest? ergo intrinsece denominat agens.

Resp. Actionem transeuntem denominare intrinsecè passum, in quantum constituit ipsum actuatum, & affectum actione: actio enim duo denominat, scilicèt principium, à quo est, & subjectum, in quo est: diversimodè tamen; nam subjectum, in quo est, denominat *actuatum*, principium verò à quo est, denominat *agens*. Sed, quia actio, formaliter ut actio, non dicit *esse in aliquo*, sed *esse ab aliquo*; ideò formaliter ut actio, denominat principium, à quo est, scilicet agens.

Obj. 4. Agens est propter suam actionem: ergo debet ab illa perfici intrinsecè, ac proindè actio est in agente.

Resp. Negando consequentiam: Res enim est propter suam perfectionem: ut autem dicit S. Thomas, perfectio rei non solùm in eo consistit, ut in se perfecta sit; sed etiam, ut alia perficiat: imò, ut inquit Christus, *Beatius est dare, quam accipere*; id est, perficerè, quam perfici; per actionem autem transeuntem res perficit alias: undè potest esse propter illam quamvis ipsi non sit intrinseca.

Instabis: id, per quod agendi potentia reducitur ad actum, est in ipso agente; sed agendi potentia per actionem reducitur ad actum: ergo actio est in agente. Probatur major: nam potentia non potest reduci ad actum nisi per id, quod intrinsecè recipit.

Resp. Nego majorem absolutè sumptam. Ad probationem distinguo: potentia non reducitur ad actum, nisi per aliquid in ea intrinsecè receptum, *potentia passiva, seu recipiendi*, concedo: *potentia activa, seu dandi*, nego: hæc enim per hoc præcisè reducitur ad actum ultimum, quod communicet, & det suam perfectionem aliis: undè actio, quæ reducit potentiam activam ad actum, non debet in illa recipi, sed ab illa ad alia diffundi. Quia tamen omnis creata virtus activa quidpiam passivæ potentialitatis admixtum habet, nec est ex se activa, nisi in actu primo; ideò antecedenter ad actionem debet aliquid intrinsecùm recipere, quò fiat in actu secundo activa, & profundens actionem: cæterum ipsa actio non recipitur in virtute activa, sed solùm in passo: undè Aristoteles dicit, quod agens agendo non mutatur per suam actionem, quia illam non recipit.

Quæres, *quomodò actio transiens tribuatur Deo.*

Respondeo ex D. Thoma, discrimen esse inter Deum, & agens creatum, quod omne agens creatum agit cum motu, & transmutatione subjecti ipsum reducendo de potentia ad actum, Deus vero agit sine motu, & transmutatione; quia non supponit subjectum, sed ipsum etiam producit. Undè in agentibus creatis aliquid medium inter virtutem activam etiam in actu secundo institutam, & effectum reperitur, scilicèt motus ipse; qui quatenus procedit ab agente, & est reductio patientis ad actum vocatur *actio agentis*. Sed inter virtutem Dei activam, & effectum nihil est medium, quod possit constituere actionem Dei, undè ratio actionis tribuitur ipsi virtuti Dei, seu actui immanenti, quo effectus ad extra producit. Et, quia ille actus non exit extrà Deum, sicut motus causæ agentis, sed manet in ipso Deo, imo est ejus subs-

substantia; ideo actio Dei dicitur *formaliter immanens*, & *solùm virtualiter transiens*. Verum, quia nihil vetat, Deum aliquando agere movendo, & transmutando subjectum; ut, si per seipsum immediatè calefaceret lignum; fortè alicui videretur, quod tunc saltem motus ille ut à Deo, posset dici *actio Dei*, sicque duplex esset actio in Deo, una immanens, & alia etiam formaliter transiens: attamen dicendum, quod, quia actus immanens jam præoccupavit nomen, & munus actionis divinæ, ideo solus propriè dicitur actio Dei: quidquid vero extra ponitur in vi illius, magis effectus Dei, quam actio dicitur,

ARTICULUS III.

De termino motus.

LOquimur hic de motu successivo, cui propriè convenit ratio motus, quique est tendentia successiva ab uno extremo ad aliud: ex quo patet, debere versari inter duo extrema, quorum unum deserat, ut aliud acquirat. Hæc extrema vocantur *termini motus*; ille quidem, qui deseritur *terminus à quo*; qui vero acquiritur *terminus ad quem*. De illis, præcipuè de termino ad quem, qui principalior est, duo quæruntur, primò, quas conditiones habere debeant? Secundò, quænam entia, seu prædicamenta possint per se præstare munus termini respectu motus?

PRIMA CONCLUSIO.

Triplex est conditio requisita in terminis motus. Prima, ut inter illos mediet latitudo seccessivè decurrenda: secunda ut sint positivi: tertia, ut sint oppositi aliquomodò contrariè, & non purè privative, vel contradictoriè.

Probatur prima conditio: motus successivus est successiva progressio à termino à quo ad terminum ad quem: ergo necesse est, ut inter illos mediet aliqua latitudo in plures partes divisibilis: ut dum paulatim exhauritur, procedendo à priori parte ad ulteriorem, fiat successio in motu, nam successio est à priori ad posterius progressio.

Probatur etiam secunda conditio, quæ sequitur ex prima; inter ens & non ens nihil cadit medium: ergo motus successivus nequit esse inter ens & non ens; & proindè eadem ratione, qua exigit latitudinem mediam inter sua extrema, exigit etiam terminos seu extrema positiva: undè mutationes, quæ sunt inter ens & non ens: ut inter privationem & formam sunt instantaneæ, ut generatio, corruptio, illuminatio, &c.

Probatur demùm tertia conditio, quæ etiam sequitur ex prima: & in primis; quod termini motus debent opponi, patet; nam acquisitio termini ad quem, est derilictio termini à quo: ergo debent opponi, id est, esse incompatibiles. Quod verò debeant opponi contrariè; probatur: nam oppositio contraria est: quæ petitur ex distantia duorum extremorum sub uno genere contentorum; sed extrema motus debent hoc modo inter se distare: ergo debent inter se aliquomodo opponi contrariè.

Hæ omnes conditiones patent in motu, v. g. navis solventis à Gallia in Americam: in primis enim inter Galliam, & Americam, qui sunt termini à

à quo, & ad quem: mediat immensum illud spatium interjacens inter littora Galliæ, & Americæ; quod dum successivè & per partes decurritur à navi, constituit successionem in ejus motu. Deindè Gallia, & America sunt termini positivi, ut patet: sunt etiam oppositi quasi contrariè, quia inter se distant, & propter illam distantiam, dum unus acquiritur, alius deseratur, necesse est.

SECUNDA CONCLUSIO.

Motus non datur ad substantiam, id est, substantia non potest per se terminare motum. Ita Aristotel. & D. Thomas hic, & 5. Phys. lect. 3.

Probatur eorum rationibus: primò, inter duas formas substantiales nihil cadit medium, sed una immediatè succedit alteri, cum enim forma substantialis det primum *esse*; necesse est materiam, dum unam deserit, immediatè acquirere aliam; alias in duratione media esset sine *esse*, quod est impossibile.

Secundò: formæ substantiales non opponuntur contrariè; nam extrema motus dicuntur contraria in quantùm inter illa datur determinata distantia, quæ dum exhauritur, facit mutationem successivam; sed duæ formæ substantiales non habent istam distantiam (quælibet enim immediatè potest succedere cuilibet:) ergo non opponuntur contrariè.

Tertiò demùm: mutatio substantialis est de *non esse* simpliciter ad *esse*, vel è contrà: ergo non est per se inter terminos positivos, sed inter privationem, & *esse*. Unde, si per impossibile materia posset privari omni forma, mutatio ab ista privatione ad formam esset mutatio substantialis.

Adde præterea cum D. Thoma 5. Physic. lect. 3. quod si daretur motus ad substantiam, materia prima esset subjectum istius motus: porrò materia non potest esse subjectum motus: nam subjectum motus debet esse ens actu; quod enim non est, quomodò moveri potest saltem propriè? Sed materia non est ens actu: ergo, &c.

Obj. 1. Nutritio est motus successivus, non enim in instanti fit, sed successivè digeritur, disponitur, & convertitur cibus in substantiam aliti; atqui nutritio terminatur ad substantiam, est enim acquisitio novæ substantiæ: ergo datur motus successivus ad substantiam.

Resp. Distinguo majorem: nutritio est motus successivus: ut habet secùm adjunctam alterationem, & augmentationem, concedo: ut præcisè ad substantiam terminatur, nego. In nutritione enim tria sunt: primò alteratio cibi: secundò conversio ejus in substantiam animalis: tertiò acquisitio novarum partium quantitativarum; animal enim, dum nutritur, non nudam substantiam acquirit, sed simul cum ea novas partes quantitatis. Dicimus ergo, quod alteratio cibi fit quidem successivè; similiter additio novarum particularum quantitatis fit successivè; sed conversio cibi in substantiam aliti, quæ formaliter est nutritio fit in instanti: nam sicut particulæ ligni, postquam per calorem satis dispositæ sunt ad formam ignis in instanti ignescunt; ita particulæ cibi postquàm satis per successivam alterationem dispositæ sunt, in instanti transeunt à forma substantiali cibi ad formam substantialem animalis.

Obj. 2. Inter duas formas dantur plures mediæ successivè decurrendæ; ut inter formam cibi, & pueri, media forma seminalis, vegetativa, & sensitiva; iis enim veluti gradibus materia cibi procedit ad animam rationalem: ergo à forma cibi ad formam pueri potest dari motus successivus.

Resp. Has formas mediare solùm secundùm ordinem naturæ, non verò secundùm necessitatem generationis: si enim in cibi materia ponerentur dispositiones ad formam pueri, immediatè succederet formæ cibi. Ad de prætereà, quod quælibet forma media acquiritur per propriam, & distinctam mutationem: undè formæ mediæ non possunt constituere unum medium unius motus successivi.

TERTIA CONCLUSIO.

Ad relationem, situm, habitum, & quando, non datur motus.

Probatur: tùm, quia ejusmodi prædicamenta non fiunt per se, sed resultant ex aliis, ut dictum est in Logica; tùm, quia non servant conditiones requisitas ad motum; non enim fiunt ex termino à quo positivo, & contrario, inter quem, ac ipsa sit quoddam medium successivè decurrendum, sed in instanti resultat; *relatio* quidem ad positionem fundamenti, ac termini; *situs* ad dispositionem partium in loco; *quando* ad positionem rei in tempore; & *habitus* ad applicationem vestium.

QUARTA CONCLUSIO.

Ad actionem, & passionem non datur motus.

Probatur facilè: tùm, quia actio, & passio identificantur cum motu: ergo, si daretur ad illas motus, daretur motus ad motum. Tùm, quia vicissim motus est idem cum actione: ergo si daretur motus ad actionem, daretur actio ad actionem, & fieret processus in infinitum.

QUINTA CONCLUSIO.

Tria solùm prædicamenta possunt per se terminare motum, scilicèt, *quantitas*, *qualitas*, & *ubi*. Ita D. Thom. & Aristoteles 5. Phys. lect. 4.

Probatur: nam tria hæc prædicamenta omnes conditiones ad terminandum motum requisitas habent. In primis enim datur in illis quædam latitudo successivè decurrenda, ut inter minorem, & majorem quantitatem mediat latitudo extensionis in plures partes divisibilis: inter duo ubi, seu duo loca mediat latitudo distantiæ, quam corpus exhaurit, dum ab uno loco ad alium pergit: & in qualitatibus datur latitudo perfectionis, per quam subjectum transit, dum ab uno statu qualitatis ad alium procedit; ut inter minimum calorem, & maximum sunt diversi gradus, per quos necessariò transire debet subjectum, dum calefit: & inter duas contrarias qualitates dantur plures mediæ, quas subjectum decurrit, dum à contrario in contrarium transit; ut inter album, & nigrum mediat color fuscus, pallidus, &c. Hæc etiam prædicamenta fiunt ex terminis positivis; ut major quantitas ex minori, unus locus ex alio, & perfectior qualitas ex imperfectiore. Extrema denique horum prædicamentorum opponuntur etiam contrariè; non quidem

dem contrarietate stricta, quæ est solùm inter duas qualitates maximè distantes, seque mutuò à subjecto pellentes; sed saltem contrarietate impropria, quæ est inter duo extrema invicem distantia: nam & duo loca, & major, minorque quantitas inter se distant, ut patet.

Hinc solvitur objectio petita ex eo, quod diximus in Logica, contrarietatem non habere locum in quantitatibus: hoc enim intelligitur de contrarietate strictè sumpta, quæ est maxima distantia inter extrema sub uno genere posita, & inter se repugnantia; non verò de contrarietate lato modo sumpta pro imcompatibilitate duorum terminorum positivorum; inter quos mediat determinata distantia: hæc enim contrarietas reperitur etiam in quantitatibus, & locis.

ARTICULUS IV.

De Unitate, & distinctione tùm generica, tùm specifica, tùm numerica motus.

TRiplex est in rebus distinctio, & unitas, *generica*, *specifica*, & *numerica*: undè circa motum quæritur à quo desumantur istæ distinctiones, & unitates? Porrò hic exigi non debet rigorosum genus, & species: cùm enim motus sit solùm ens imperfectum, non habet perfectè genus, & speciem, sed solùm imperfectè. Ut ergo explicetur, à quo desumat illam imperfectam, & qualemcumque unitatem:

Nota res esse duplici differentia: quædam enim essentialiter sunt propter se, ut substantiæ omnes: quædam verò sunt esentialiter ordinatæ ad aliud, ut visio ad colores, potentiæ ad actus suos, &c. Quæ sunt propter se specificantur à se ipsis, id est, à sua forma; ut homo ab anima, & lapis à sua forma. Quæ verò ordinantur ad aliud, ab eo specificantur, in quantùm scilicèt natura, quæ sapienter agit, talem essendi modum & speciem illis tribuit, qualem exigit res, ad quam ordinantur; ut quia oculus est propter colores, talem dispositionem, ac speciem sortitur, qualem exigit visio colorum. Constat autem motum ordinari ad aliud; est enim tendentia ad terminum: undè non à se ipso, sed ab alio specificatur, id est, speciem & distinctionem desumit. His prænotatis, quæ adhuc accuratiùs explicanda redibunt 4. part. Phys. quæst. 1. art. 5.

PRIMA CONCLUSIO.

Unitas, & distinctio motus, tùm generica, tùm specifica desumitur à termino, ad quem tendit.

Probatur: motus ab eo habet unitatem genericam, & specificam, à quo habet *esse*; sed motus habet *esse* à termino ad quem: ergo habet etiam ab illo unitatem genericam, & specificam. Major declaratur; ut enim sæpè dicit D. Thomas, unitas sequitur ens: undè ab eo res desumit unitatem, à quo desumit *esse*. Hinc tritum illud axioma, *Quæ ordinantur ad aliquid, ab eo habent unitatem, & distinctionem.* Minor verò constat; quia motus est tendentia ad terminum: ergo desumit *esse* per ordinem ad terminum, quem respicit; ceterum terminus, à quo recedit, propriè non pertinet ad ejus essentiam, sed se habet solùm materialiter, & præsuppositivè.

Ex

Ex his collige tria esse genera motus, juxtà prædicamenta, quæ terminant motum. Primum genus est motus ad quantitatem: secundum motus ad qualitatem, qui dicitur *alteratio*: tertium motus ad ubi, qui dicitur *latio*. Motus ad quantitatem subdividitur in augmentationem, & diminutionem: motus ad qualitatem in intensionem, remissionem, & alterationem specialiter dictam, de quibus infrà: motus demùm localis in rectum, circularem, & mixtum.

Obj. Idem terminus diversos specie motus terminat: ergo motus non desumit speciem à termino ad quem. Declaratur antecedens: nam media pars montis terminare potest motum descensus, si quis moveatur à culmine ad medium montis; & eadem terminare potest motum ascensus, si quis feratur à radice ad medium montis: similiter in motibus alterationis calor mediocris terminare potest, & motum remissionis, si aqua summè calida defervescat usque ad mediocritatem: & motum intensionis, si aqua tepida mediocriter calefiat.

Resp. Distinguo antecedens: idem terminus potest terminare motus specie diversos, idem terminus *materialiter sumptus*, concedo: *formaliter sumptus*, nego. Terminus motus sumitur materialiter, quando sumitur secundùm suam entitatem; sumitur verò formaliter, quando consideratur ut tali vel tali modo acquiri potest. Dicimus ergo, quod eadem entitas termini, ut diversimodè acquirenda, potest terminare motus specie diversos ut patet in allatis exemplis. Sed in hoc casu, licèt sit eadem materialiter, & in ratione entis; est tamen diversa formaliter; & in ratione termini.

SECUNDA CONCLUSIO.

Unitas, & distinctio numerica motus desumitur ex tribus, scilicèt, ex unitate subjecti, termini, & temporis. Undè, ut motus sit idem numero, necesse est, illum habere idem subjectum, eundem terminum, & continuari in eodem tempore absque interruptione: ut autem varietur numericè, sufficit, vel mutatio subjecti, vel variatio termini, vel interruptio temporis.

Probatur conclusio: motus tria dicit; est accidens; est tendentia ad terminum, & est aliquid continuum: ut est accidens, petit unitatem subjecti, quia omne accidens individuatur à subjecto: ut est tendentia ad terminum, unitatem termini petit, nam eadem via non potest ducere ad terminos disparatos; ut verò est aliquid continuum, petit unitatem temporis, nam continui unitas solvitur interruptione: continuum enim divisum non est ampliùs unum.

Objicies commune argumentum: variato subjecto, non variatur motus: ergo non sumit unitatem numericam à subjecto. Probatur antecedens in cane, qui præcipitatus ex alta turri, moritur in medio spatio, est enim motus idem numero à vertice ad pedem turris, & tamen subjectum variatur, transit enim de vivo in mortuum.

Resp. Negò esse eundem numero motum canis, & cadaveris: sed sicut moriente cane cadaver subrogatur animali; ita quoque desinit motus animalis, & statim subrogatur motus cadaveris.

Instabis: motus non interruptus est

est idem numero; sed motus nunquàm interrumpitur à vertice ad pedem turris: ergo manet idem numero.

Resp. Distinguo minorem; motus non interrumpitur, *interruptione temporis*, concedo: *interruptione subjecti*, nego. Quamvis enim motus animalis, & motus cadaveris immediatè sibi succedant, ac proinde nullam admittant temporis interruptionem; attamen non continuatur idem subjectum: undè ex illa parte interrumpitur motus. Quod autem variatio subjecti sola sufficiat ad variandum motum, patet in hoc exemplo; si enim, dum lapis molaris cadit ex alto, Deus destrueret in medio spatio hunc lapidem, & immediatè subrogaret alium, motus utriusque lapidis, quamvis mediam temporis interruptionem non admitteret, non esset tamen idem numero, sed duplex: ergo sola subjecti variatio sufficit ad variandum motum.

Urgebis: si canis gestaret torquem in collo, motus torquis esset idem numero à vertice ad imum turris: quidni etiam motus canis vivi, & mortui?

Respondeo: nego paritatem: torques enim manet idem toto tempore, & ideò ex illa parte non debet variari motus ejus: at verò canis non manet idem, sed ex cane fit cadaver, & ideò sicuti canis mutatur in cadaver, ita motus canis desinit, & incipit motus cadaveris.

Quæri hic solet, *detur ne quies in puncto reflexionis?* verbi gratia, dum lapis sursùm projectus recidit; dum pila ad parietem allisa resilit, utrùm inter ascensum, & descensum, vibrationem, & resilitionem mediet brevis morula, in qua lapis, nec ascendat, nec descendat: pila nec vibretur, nec resiliat?

Respondeo, per se loquendo dari talem quietem per brevem morulam; quia scilicèt in reflexione fit quædam veluti lucta inter virtutem impellentem, & virtutem repellentem; in puncto autem reflexionis vires utriusque reducuntur ad æquilibrium, undè pro illo brevissimo tempore, in quo neutra vincit, necesse est, ut mobile quiescat. Sed, quia statim virtus depellens vincit; statim etiam quies illa interrumpitur; quamvis in quibusdam corporibus apertè pateat ad sensum: nam baculus sursùm projectus antequàm recidat pendulus, & anceps per brevem morulam esse videtur; & pila antequàm resiliat paulisper parieti quasi affixa persistit. Per accidens tamen talis quies interrumpitur; v. g. si baculo sursùm ascendenti occurrat lapis molaris deorsùm cadens, sine dubio absque media quiete baculus deorsùm rapietur; si enim quiesceret, necesse est etiam lapidem cadentem quiescere; quod est absurdum.

ARTICULUS V.

De contrarietate motus.

Circa motus contrarietatem, inprimis notum est eam sumi ab oppositione terminorum; motus enim dicuntur contrarii, qui tendunt ad contrarios terminos.

Certum est itidem, idem mobile posse, vel successivè, vel etiam simul, sed secundùm varias partes affici motibus contrariis; ut homo frigere potest in manu, & calere in pede. At quæri potest, an simul & secundùm eandem partem?

PRI-

PRIMA CONCLUSIO.

Idem mobile etiam secundùm eandem partem potest per accidens moveri simul motibus localibus contrariis. Dico localibus, quia id solùm videtur contingere circa motum localem.

Probatur: corpus contentum movetur per accidens ad motum corporis continentis; ut mota navi, movetur homo in navi existens; & nihilominùs eodem tempore potest per se moveri versus quamcumque partem: ergo fieri potest, ut dum corpus continens movetur ad unam partem, corpus contentum per se moveatur ad oppositam; sicque habeat duos motus oppositos, unum per se, & alium per accidens. Sic nauta in navi motu proprio ambulare potest ad Orientem, & simul ad motum navis abripi versus Occidentem: sic Sol ad motum primi mobilis rapitur singulis diebus ab Ortu ad Occasum, & motu proprio singulis annis rapitur ab Occasu ad Orientem.

SECUNDA CONCLUSIO.

Idem mobile non potest per se affici motibus contrariis secundùm idem.

Probatur: impossibile est, idem per se simul tendere ad unum terminum, & tamen per se ab illo recedere; sed ex motibus contrariis unus accedit ad terminum, à quo alter recedit: ergo impossibile est, idem per se moveri motibus contrariis. Minor est certa; in hoc enim consistit motuum contrarietas, ut unus recedat è termino, ad quem alter accedit. Major etiam constat: nam per se tendere ad terminum, & per se tendere ad recedendum à termino, contradictoriè opponuntur.

Dices: qualitates contrariæ saltem in gradu remisso possunt se compati: ut frigus, & calor ad mediocritatem redacta se compatiuntur: ergo etiam motus calefactionis, & frigefactionis in gradu remissio se compati poterunt.

Resp. Quod sicut qualitates illæ in gradibus remissis non sunt formaliter contrariæ, ideoque invicem conciliari possunt; ita quoque motus ad qualitates illas non videntur contrarii; quamvis dificiliùs sit c onciliare motus illos, etiam in gradibus remissis, quam qualitates; quia oporteret, ut eadem pars eodem tempore subjaceret agentibus contrariis; quod videtur repugnare.

ARTICULUS VI.

De motu locali.

CUM localis motus ceteris notior sit, ac nobilior, neque de eo, ut de aliis, ex professo alibi dicturi simus: hic de illo accuratiùs tractandum est: atque, ut id fiat, dicendum 1. De ejus natura: 2. De causis ejus: 3. De quibusdam ejus affectionibus, aut speciebus; ac primùm de motu Gravium, & Levium: 4. De motu Elastico: 5. De motu sympathetico. & Antipathetico: 6. De motu Projectorum: 7. de motu reflexo, seu de Resilitione: 8. De motu Pendulorum: 9. De aceleratione motus: 10. De Legibus motus.

§. I.

§. I.

De natura motus localis.

Ut natura localis motus explicetur, in eo tria distinguenda sunt: 1. Vis ipsa motrix, seu impetus: 2. Alternatio loci, quæ propriè nomine localis motus intelligitur: 3. Determinatio, tum motus ipsius, tum vis motricis ad hunc, aut illum terminum. Videmus enim hæc tria in omni motu: primò, quæ moventur, vi quadam niti ad alium locum, qua obstantia quæque pellunt: imò sæpè frangunt, ut viam sibi aperiant. Deindè ex illa vi, nisi quid obstet, statim sequi loci variationem. Demum hanc vim, illamque variationem loci determinatè ad certum aliquem terminum tendere. De his tribus ut dicamus:

In primis, quid sit illa loci alternatio, quidve inducat in corpore, ut illud mutatum constituat, intelligi potest, observando corpus ratione suæ quantitatis exigere locum sibi commensuratum; non tamen illum potius, quam istum. Undè, ut illi potius, quam isti addicatur, necesse est, aliquid corpori, & quantitati accedere, nempè modum quendam, quo ad hunc potius, quam ad illum locum determinetur: nam concipi nequit, ut id quod de se indifferens est, determinetur, si nihil omninò ei accedat. Modus ille *ubicatio* dicitur, atque adventu suo rem mutatam, id es aliter quam antea se habentem constituit. Itaque perficitur motus localis variatione ipsius *ubi*, nempè modi illius, quo res ad hunc potius, quam ad alium locum determinatur.

Quantum ad vim, seu impetum, quo motus perficitur, in primis certum est esse aliquid reale, nam effectus habet insignes, qui nihilo competere nequeunt. Constat itidem, impetum non idem omninò esse cum ipso actuali motu; nam sæpè in corpore est impetus, seu vis ad motum sine motu; ut cum lapis suspensus irrito conatu deorsùm nititur; cum homo magna vi majus suis viribus pondus movere frustra conatur. E contra quædam corpora moventur, in quibus nullus est ad motum impetus: nempè quæ moventur per accidens ad motum alteriùs: ut, cum à bajulo lapis sursùm tollitur, cum eques equo vehitur; lapis enim, & eques vim non faciunt ad hos motus, sed bajulus, & equus. Nec reffert, quod ea, quæ vi extrinsecùs impressa moventur, ubi primum cessat motus, vi ipsa motrice spoliantur: non enim id fit, quod illa vis extrinsecùs impressa idem sit cum actuali motu: sed quod ab eo extinguatur, à quo motus ipse impeditur. Verum sit ne itidem distinctus impetus à corpore, cui inest, ambigunt aliqui. Fuere, qui existimarint hanc vim se movendi esse quoddam vitæ genus: nempè censebant omnia corpora vivere; sed vita somnii, & vigiliæ alterationibus obnoxia: ut est animalium vita. Hujus itaque vitæ quasi vigiliam esse, cum corpus aut ab aliis excitatum, aut à seipso veluti expergiscens moveri conatur; somnum verò, cum quiescit.

Cartesius, cum hoc commentum rideat in suis ad Henricum Morum responsis, nihil tamen affert melius. Vim motricem, seu impetum, vocat *modum*; atque hoc nomine satis dictum putat, quid ipsa sit. At rursùs quæri ab eo merito potest, quid sit modus ille? an aliquid novi afferat corpori, an nihil? si nihil, mirum est corpus antea quietum, ut globum fer-

reum tormenti bellici, cum nihil ei de novo accesserit, adeo sevire, ut obices repellat, muros dejiciat, tantas strages edat. Si verò aliquid addat corpori, dicendum Cartesio, quid illud sit, an substantia, an accidens, an aliud genus entis? Hærent hic planè Cartesiana principia.

Dicendum itaque, vim illam, seu impetum, nec esse penitùs nihil, cum adeo insignes effectus edat in rerum natura; nec esse substantiam à corpore distinctam, cum sui ipsius non sit nec res per se subsistens; sed quædam affectio corporis: nec idem omninò esse cum substantia corporis, cùm ei adveniat, ac ea manente pereat; ut globus ferreus insignem impetum de novo acquirit, eumque paulatim deperdit: sed esse accidens reale, nempè qualitatem substantiæ corporeæ additiriam, cujus proprius effectus est constituere corpus in eo statu nemini non noto, in quo nititur ad quærendam novam dispositionem localem, vincendaque obstacula. Porrò, eâ qualitas aliquando quidem naturaliter inest, ut gravitas lapidi; aliquando verò extrinsecùs imprimitur; ut cum idem lapis sursùm pellitur. At ut sit, semper aliquid reale est; & realiter à suo subjecto distinctum.

Quantum ad determinationem motus, evidens est, eam esse tendentiam motus, & impetus ad certum terminum. Duplex est in genere, recta, & circularis. Utraque varias continet species; quarum aliæ dispatatæ sunt, aliæ invicem contrariæ. Contrariæ sunt, quæ fiunt inter terminos oppositos; ita ut terminus *à quo* unius sit terminus *ad quem* alterius, aut è contra; ut descensus, & ascensus. Disparatæ sunt, quæ tendunt ad terminos minimè oppositos; ut motus horizontalis, putà ambulationis, disparatè se habet ad ascensum, & descensum. Hæ determinationes aliquando misceri possunt. Hinc fiunt motus compositi; ut cum lapis supra planum inclinatum ex alto ruit, is motus est compositus ex horizontali, & perpendiculari.

Quæres 1. Quomodò determinatio se habeat ad motum; an ut differentia essentialis, an ut accidens?

Resp. Pertinêre essentialiter ad motum: motus enim speciem sumit à termino, ut suprà diximus: undè variato termino necesse est, ut varia sit species motus.

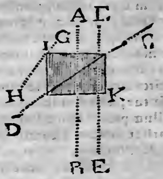
Dices: determinatio variatur eodem manente motu: ut pila eodem motu insilit in parietem, & deindè resilit; aqua eodem fluxu nunc recta movetur; nunc occursu rupis in vortices agitur.

Resp. Non eundem motum esse, sed in aliam speciem degenerare. Nec refert, quod uterque motus continuetur; nam & diversæ species suis extremis jungi possunt: ut in Iride videmus diversos colores invicem continuari, uno in alium sensim degenerante; ita sæpè contingit in motibus diversæ speciei.

Quæres 2. An itidem determinatio sit essentialis impetui, seu vi motrici; adeo ut quælibet sit determinata ad movendum ad unum terminum?

Resp. Vim motricem esse duplicem, aliam superiorem, & ut ita dicam, imperantem; aliam inferiorem, participatam, & quasi executivam. Id videre est in nobis: nam in anima est vis quædam motrix superior, & imperans, quæ varia membra movet. Porrò ab illa vi quiddam derivatur in

in membris, quo ad motum cientur; quodque *vis motrix participata*, ac propriè *impetus à vi superiore impressus* dici potest. Vis illa motrix superior non est determinata ad certum terminum, sed ad plures se extendit; ut manifestum est in vi motrice animæ, quæ per se in omnem sensum, & ad omnem terminum movêre corpus potest. At, quia quæ sunt unita, & latiùs patent in superioribus, divisa sunt, & limitata in inferioribus, par est existimare impetum ab ea vi corporibus impressum ex se ad unum terminum determinari: atque ita cuilibet impetui unam ei propriam determinationem naturaliter inesse: ut gravitas recta movet ad centrum, levitas recta ad circumferentiam; impetus cœlestibus corporibus insitus circulariter circa centrum. Quia tamen impetus ut omnis causa pendet in suo effectu à dispositione subjecti, medii, & aliis benè multis; non eam semper, quam naturaliter effectat, determinationem in suo motu causat, sed per accidens etiam aliam.



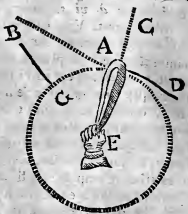
Sic corpus grave fune appensum, atque abductum ad latus tenso fune, si dimitatur, affectat quidem recta linea descendere; at ea abductum à fune ad circularem per accidens determinatur. Sic corpus quodvis, dum recta impellitur in aliqua sui parte, si impulsus fiat secundum lineam directionis, quem nempè, illud secat per centrum gravitatis, ut in subjecta figura est linea A B, vel C D, recta movebitur totum corpus ab A in B, vel à C in D: tunc enim impetus æqualiter omnes partes afficit, & ad terminum suum ducit. At si impetus imprimatur parti alicui extra lineam illam directionis, ut ab E in F, aut à G in H, ferretur corpus motum partim recto, partim circulari; nam tunc impetus non omnes partes æqualiter afficit, sed fortior est in ea quæ impellitur, putà in I, quam in K. Porrò pars I ferri nequit citius à G in H, nisi pars K feratur versùs C, & centrum inter hos motus oppositos medium, maneat immotum: ergo fieri necesse est motum extremorum circa centrum, qui est circularis.

Fiunt etiam determinationes mixtæ, cum ad eundem motum concurrunt impetus varii. Sic, dum è navi celerrimè mota globus sursùm recta projicitur, movetur motu mixto ex horizontali navis, & motu recto sursùm, quo impellitur: nam, & navis ea, quæ in illa sunt, horizontaliter movet secum atque adeo manum, qua projicitur globus, & manus ipsa alio impetu movet sursùm globum: itaque globus duabus fertur mixtis determinationibus; nempè sursùm, & intereà nihilominus horizontaliter: undè in eandem navis partem recidat necesse est; quod experientia confirmat.

Quæri 3 potest: an omnis impetus naturaliter determinatus sit ad lineam rectam, nec ad circularem deflectat, nisi per accidens?

Ita putat Cartesius, sed mendosè: nam motus naturalis est præcipuè propter bonum universi; atqui ad bonum universi necessarii sunt, non solùm motus recti, sed etiam circulares: nam ut bonum est, gravia deorsùm, levia sursùm recta ferri, ut suis massis uniantur; ita & Solem circa terram girare, ut omnes ejus partes suo calore, ac influxu foveat, & plantæ, animaliaque ubique gigni, ac conservari possint: ergo, ut naturaliter gravia deorsùm, levia sursùm tendunt, ita naturaliter Sol circa terram girat; sicque dantur motus, & impetus naturaliter tendentes ad motum circa centrum, seu circularem. Et, si quis dicat, non Solem circa terram, sed terram circa solem girare ea hypothesis proposito non nocet: nam si vera esset, motus ille circularis foret naturalis terræ, cum ejus bono sit necessarius. Itaque, ut sit, dantur in natura motus naturaliter circulares. Deindè, cùm motus circularis non solùm universo expediat, sed etiam in se omnium perfectissimus sit, absurdum videretur, omnem vim motricem ab eo naturaliter abhorrere.

Dices cum Cartesio: omne corpus circulariter motum, nititur recta linea recedere à centro sui motus; & nisi retineatur, reipsa recedit commutato in rectum motum circulari: ergo omnis motus, & impetus ex se determinatur ad lineam rectam; ad circularem verò non, nisi per accidens. Probatur antecedens experientia lapidis à manu funda circumacti; quia, ut à centro motus recedat, funem tendit; & si elabatur, non ampliùs circulari motu, sed recto fertur. Ut lapis A motus circulariter ab F in G, si elabatur, non perget circulariter in G, sed linea recta feretur ab A in B.



Resp. Distinguo antecedens: corpus circulariter motum, nititur recedere à centro sui motus per rectam lineam *eo impetu, quo circa centrum movetur*, nego: *alio impetu, isti sæpè adjuncto*; concedo. Itaque dico, quod, si in corpore sit tantùm impetus circulariter movens; eo impetu corpus ita determinabitur ad motum circularem, ut non affectet rectum; quo à centro recedat. Id videre est in trocho puerorum, vulgò *peonza*: is enim dum circa suum axem turbinatim movetur, interim magnos gyros errabundus agit, à quorum centro recedere non affectat, cùm liberè posset nulla vi retentus; sed sponte sua impetu circulariter movente circa centrum fertur, quod nulla sit vis, quæ ab eo illum pellat. Quod itaque corpus circulariter motum à centro aliquandò recedere nitatur, id ei accidit; non ex impetu circulariter movente, sed ex alio isti sæpè adjuncto, quo à centro recta pelitur: sic contingit lapidi funda gyrato, ut enim ad hunc motum cogatur, duos impetus à manu recipit: unum, quo ab ea repellitur, ac vi-

vibratur: nam nisi repelleretur à manu, sursùm vectus in eam propria gravitate decideret: alterum gyrationis, quo sic repulsus, ac vibratus, impellitur circa manum. Primus impetus per se lineam rectam affectat, & per eam lapis nititur recedere à centro motus; ut dum est in A, tendit ad C, illoque iret, nisi à funda retineretur quam eo nisu tendit. Secundus vero impetus per se affectat circularem lineam, & per eum lapis circa centrum gyratur, ac dum est in A, tendit in G.

Porrò, in eo lapide duos illos esse impetus, ac utrique duas illas determinationes respondere, manifesto constat inditio ab ipso Cartesio 3. p. n. 37. observato: nempè quod lapis, si è funda elabatur, dum est in A, neque est in C, quò tendit primo impetu; neque in G, quò fertur secundo impetu; sed media inter hunc utrumque terminum via ferretur ad A in B. Ut enim fatetur Cartesius, in lapide illo is motus non causatur ex aliquo tertio impetu, qui tendat in B; sed ex duobus illis invicem permixtis. Nam, cùm lapis elapsus jam possit ire in C, quò eum fert impetus repulsus, eò quidem pergit: verùm quia in eo adhuc viget impetus alius quo circulariter ferebatur in G, eò etiam declinat. Porrò, ex his duobus motibus permixtis, & sese temperantibus consurgit ille medius ab A in B; ut hoc etiam exemplo Cartesius ob oculos ponit: Finge loco fundæ regulam extensam ab F ad C suprà quam formica possita in A motu recto eat ad C; dum regula motu circulari circa centrum F movetur à C in B, formica iis duobus affecta motibus, nempè proprio recto, & circulari regulæ, media via procedet per rectam ab A in B, nempè ut lapis elapsus: ergo, ut in formica, ita & in lapide duæ sunt determinationes; ex quibus invicem mixtis, & sese compensantibus consurgit motus ille medius.

Ex quo à Cartesio concesso, infertur contra ipsum dari impetum, qui per se tendat ad motum circularem: nam si omnis præfati lapidis impetus tenderet ad rectam lineam, nec nisi à funda retinentem determinaretur ad circularem; lapis elapsus, ac ejus impetus jam sui juris compos, recta pergeret ad C, nec nullum circularis hujus determinationis vestigium retineret; at constat ex dictis, in lapide illo remanere circularem determinationem, qua tendendo in C, adducitur ad G, ex quibus motibus permixtis, & compensatis coalescit medius inter C, & G: ergo non ex fune retinente, sed ex propria natura hæc determinatio suo impetui convenit.

Instabis: natura ubique via compendiosiore, & simpliciore progredi affectat; atqui motus per lineam rectam simplicior est, & brevior: ergo eam natura affectat in motu; sicque omnis naturalis motus tendit ad terminum per lineam rectam.

Resp. Distinguo majorem: natura progreditur via compendiosore; *simpliciter*, nego: *habito respectu ad finem, quem intendit*, concedo. Et ad minorem pariter: motus per lineam rectam est compendiosior, *ad eundum à centro ad circumferentiam, aut è contrà*, concedo: *ad circumeundum centrum*, nego; ad id enim est potiùs ineptus. Itaque si corpori expediat tendere ad centrum, aut ad circumferentiam, natura ad hunc finem

eli-

eliget motum, & impetum per lineam rectam, quæ est brevior: non per spiralem, aut aliam longiorem: undè videmus, gravia, & levia recta moveri. At si utile sit, aut corpori, aut universo, ut corpus giret circa centrum, ut Sol circa terram; inepta foret natura, si illi inderet impetum determinatum ad lineam rectam, & non potiùs ad circularem. Impetus itaque, ac motus naturaliter inditus tali corpori, erit determinatus ex se ad lineam circularem.

§. II.

De causa motus localis.

Cùm in motu duo sint, motus ipse, & impetus illum ciens; palam est impetum comparari ad motum, ut causa ad effectum. At rursùs quæri meritò potest, ex quo fonte hinc impetus affluat in corpora? Nam omne corpus, qua talè, passivè se habere ad motum ferè per se notum est; atque adeo impetum, quo movetur, non ex se habere, sed aliundè mutuari: hinc illud Axioma. *Quidquid movetur, ab alio movetur.*

CONCLUSIO.

Causa primaria, & per se movens corpora, est substantia spiritualis: undè omnis impetus, & motus, qui est in corporibus, ab aliqua spirituali substantia deribatur. Sic docet S. Thomas 3. cont. Gent. cap. 24.

Probatur: quod est in potentia, non à seipso, sed solùm ab alio reduci in actum potest; atqui omne corpus, quá tale est in potentia ad motum localem; mobilitas enim secundùm locum est proprietas omnis corporis naturalis; ergo non à se, sed ab alio motum habet; atqui præter omne corpus, nulla est substantia, nisi spiritualis: ergo necesse est, ut ab ea motus in corpora descendat.

Confirmatur: cùm impetus, & motus per se tendat ad disponenda inter se corpora, & ad applicanda agentia corporalia propriis passivis, ab eo primò, & per se descendit, cujus est ordinare corpora, illis præesse, eorum virtute activa uti; atqui primò, & per se competit substantiæ spirituali præesse corporibus, ea disponere, iis uti: *præesse* enim *ordinare, uti*, per se sunt actus cognoscentis, & sapientis: ergo à substantia spirituali per se descendit motus, qui est in substantia corporea; ejusque impetus nihil aliud est, quam impressio, & participatio quædam virtutis illius primariæ loco motricis, quæ in substantia spirituali, ut in proprio fonte residet, ab ea descendens, & impressa corpori ad exequendum illum ordinem localem, quem ipsa mente præconcepit. Undè meritò suprà notavimus, vim loco motricem aliam esse superiorem, imperantem, ac primariam, à qua per se descendit, & imperatur motus; aliam participatam, quasi executivam, à qua motus ipse executioni demandatur: ista substantiæ spirituali propria est; hæc corporibus imprimitur.

Accedit experientia, illaque insignis: etenim quia in homine substantia spiritualis corpori jungitur, illa præest, istud paret; illa movet, istud movetur; illa disponit, istud disponitur: illa demùm est proprius fons omnium motionum, totiusque impetus spontanei, qui in corpore cernitur: cùm itaque homo sit compendium

dium quoddam universi, ut exigua illa corporeæ substantiæ portio per se subditur substantiæ spirituali, cui jungitur, ut proprio motori, & ab ea impetum, & motum habet; ita par est existimare, totam corporum molem subjacere universali substantiæ spirituali, à quo motus, & impetus suos participat. Undè perpetuò docet Aristoteles: *nullum corpus moveri nisi motum ab alio*, atque inde concludit dari primum motorem incorporeum, à quo primò, & per se omnis motus descendat. Idem Plato docuit, cui, inquit Cicero, libro 2. de Natur. Deor. placuit, *duos esse motus, unum suum, alterum externum: esse autem divinius, quod ipsum ex se sua spontè moveatur, quàm quod impulsu agitetur alieno: hunc itaque motum in solis animis possuit, ab hisque principium motus esse ductum.*

Porrò, cum imaginatio aliquatenùs accedat ad substantiarum spiritualium ordinem, utpotè suprema inter materiales potentias, juxta illud, *Supremum infimi atti git infimum supremi*; idcircò & ipsa movet eam materiæ portionem, cui præest: undè animalia, quæ illam habent ut spontanei motus causam, & dispensatricem, non uno determinato modo moventur, ut res cognitione carentes, sed innumeris: quia nempè non solùm in se habent impetum executivum sui motus, qui ut diximus suprà, ad unum modum motus ex se determinatur; sed insuper habent in se ipsam vim loco motricem imperantem, à qua varii impetus profluere possunt, ut ab uno fonte varii rivuli.

Atque inde redargui potest error Cartesii, qui habet animalia, ut machinas cognitione carentes, quæ solo impetu moveantur: nam cum impetus ad unam motus rationem determinatus sit; quæ sòlo impetu absque cognitione moventur, ea per se ad unum motum tendunt; nec nisi per accidens ad alium deflectunt. Porrò, animalia ad omnem motum, & terminum, perindè ac hominem movere se videmus; idque infinitis modis: ergo in seipsis fontem ipsum motus, & impetus habent, nempè potentiam cognoscitivam; & non solùm quemdam impetum ab ea forinsecùs impressum. Idque confirmari potest ex ipsis Cartesii principiis: nam, cum habeat impetum, & motum, ut viaticam pecuniam, ex qua viator tantum detrahit, quantum progreditur; an non brevi exhauriretur impetus v. g. hirundinis, cum ex eo singulis alæ motitationibus tantum decederet quantum aëri, quem continuò, & insigniter movet, accedere necesse est? At id urgere, nihil nunc attinet.

Colliges, meritò docere Theologos omnia corpora quantùm ad localem motum subesse Angelis: nam cum substantia corporea per se sit mobilis à spirituali, istaque illius per se motrix: substantia spiritualis nullo proprio corpori addicta, ut sunt Angeli, jus habet movendi omnia corpora.

Obj. Plerique in mundo sunt motus, qui à substantia spirituali oriri non videntur: nam, ut motus naturales tribuantur intelligentiæ divinæ, motus animales animæ cognoscenti, motus cœlestes Angelis: certè dici nequit, quæ sit illa substantia cognoscens, quæ movet globum à tormento bellico tanta vi excussum; aut sagittam arcu emissam; aut ventum tanto impetu concitatum, &c.

Resp.

Resp. Hos, & similes motus, aut naturales esse: aut certè à naturalibus proficisci: undè omnes ab ea substantia spirituali, quæ naturæ præest, ut à proprio fonte oriuntur. Sic lapis naturali suo impetu deorsùm tendens, rotas horologii movet; sic pyrius pulvis concepta flamma naturaliter sese in majorem locum explicans globum è tormento excutit: exhalatio calore rarescens, atque ab aliis corporibus, ne se omnem in partem liberè diffundat, impedita, qua faciliùs potest via irruens, inventum facescit: Arcus vi elastica sese in situm naturalem restituens, sagittam excutit.

Porrò, quoad motus naturales, id observandum, eos à natura rebus inditos esse ad tuendam localem earum inter se dispositionem: Undè tales, & tanti sunt, ut requiritur ad res in sua naturali dispositione collocandas. Porrò, tria requiruntur ad hanc dispositionem: primò, ut res sit in proprio loco: secundò, ut in eo naturæ suæ conformem partium explicationem, ac situm habeat: tertio, ut rebus amicis sese asociet, & inimicas fugiat. Undè in rebus tria genera impetuum naturalium distinguenda sunt: *inclinativus*, quo unaquæque res proprium locum petit, ut gravia centrum, levia circumferentiam: *elasticus*, quo nititur ad retinendam, aut si ab ea per vim dimota fuerit, ad repetendam connaturalem partium explicationem, ac situm, qualis cernitur in arcu inflexo, in aëre nimis tenso, aut compresso. Demùm, *sympatheticus*, & *antipatheticus*, quo res quædam aliis se adjungere, aut ab iis recedere nituntur; ut ferrum magneti se adjungit, atque ad illum certum situm affectat: cucurbitas propagines suas versùs aquam dirigit, ab oleo verò declinat, &c. eaque vis latiùs regnat, & in longè pluribus, quam vulgo videatur. Sed de his accuratiùs agendum.

§. III.

De motu gravium, & levium.

Gravia deorsùm ad centrum ferri, experientia constat. At, quæ vis illa moveat, quæritur. Variæ sunt sententiæ, quæ ad duo genera reduci queunt: nam aliis placet moveri ab extrinseco: nempè, vel à substantia subtili impellente, ut videtur Cartesio; vel à terra ea ad se trahente, ut existimat Gassendus. Alii censent moveri impetu sibi intraneo.

CONCLUSIO.

Gravia moventur impetu intraneo, sibi à natura insito. Ita censent Peripathetici omnes.

Probatur: Et quidem, quod omnis impetus ille sit à natura, nemo negat: viget enim ubiquè, ac semper; proindeque non ex accidente, sed stata, & fixa naturæ lege, ut necessarius ad naturale rerum bonum, quod per illum procuratur, ac conservatur; quatenùs eo impetu gravia communem globum componunt, & tuentur, atque in eo suis quæque locis disponuntur.

Quod verò hic impetus non ab alio corpore manet ad gravia, sed ipsis intraneus sit, & naturaliter inditus, sic probatur: cum impetus naturales ab Auctore naturæ sint rebus impressi, iis rebus potiùs, quàm aliis inseri debent, ad quarum bonum ten-

tendunt; meliùs enim est, rem propensionem ad proprium bonum in se habere, quam ad illud ab alio impelli: undè, si artifex suo artefacto inserere posset principium motus ad ejus perfectionem, & conservationem necessarii, id potiùs præstaret, quam eum ab intrinseco arcesseret; atqui gravitatis impetus tendit ad bonum gravium, nempè, ut invicem unita proprium globum componant, & in eo suis quæque locis disponantur: ergo illis ipsis inest hic impetus, ut naturalis propensio ad proprium bonum.

Confirmatur: nullum apparet corpus, à quo gravibus imprimi possit hic impetus: ergo illis inest, ut dos naturalis: Consequentia patet. Probatur antecedens.

Atque imprimis gravia non possunt trahi deorsum à terra ut vult Gassendus: nam quod ait, terram ex se emittere corpuscula, quæ implicata corpori gravi, cum hac præda ad eam revertantur, id absurdum est: hæc enim corpuscula impetu quodam vibrata, priùs gravia repellerent, aut certè sursùm tantisper sustinerent. Deindè ut deorsùm traherent secum, vel ipsa sponte decidere, vel à terra retrahi deberent. Undè difficultas integra manet à quo, quave ratione hæc corpuscula, cum ad corpus grave pervenerint, aut à terra trahantur, aut ipsa in eam recidere incipiant.

Non possunt etiam pelli deorsùm ab aliqua subtili substantia, ut contendit Cartesius. Vult ille, circa centrum, & pollos terræ subtilem materiam una cum terra, & gravibus aliis ab Occidente in Orientem gyrare: sed cum major in ea subtili materia, quam in gravibus sit impetus, majore conatu niti recedere à centro; atque ita gravia ad centrum repellere, ea loco sui post se subtituendo. Nihil ad rem ineptius fingi potuit: nam,

Primo: corpus; quo gravius est, eo majori impetu nititur recedere à centro, circa quod torquetur; ut corpus funda gyratum, quo gravius est, eo fortiùs funem tendit, & elapsum longius excurrit: ergo in ea hypothesi gravia potiùs, quam subtilis materia, recederent à centro.

Secundo: si materia subtilis concitatiori motu excurreret à centro, incurrens in gravia, quorum tardior esset motus, ea potiùs ante se urgeret, non infra se detruderet; ut ventus concitatior navem tardiorem non post se repellit, sed anteriùs urget eo validiùs, quo est concitatior.

Tertio: si materia subtilis post se truderet corpora gravia, non caderent ad perpendiculum: nam, ut supra ostendi, & fatetur Cartesius, corpus circa centrum motum, ac ab eo recedere nitens, dum reipsa recedit, non pergit per lineam rectam centro perpendicularem, sed per transversalem; ut in figura supra posita, lapis elapsus in A, non pergit ad C, sed ad B. Cum ergo materia subtilis in oppositam sui motus partem gravia pelleret, non ferrentur linea perpendiculari ad centrum, sed transversali.

Quarto: in ea hypothesi impetus gyrantis materiæ subtilis penè nullus est circa pollos, at validissimus sub linea æquinoctiali; itaque gravia segniùs sub polis descenderent, validissimè sub equinoctiali linea; quod experientiæ repugnat.

Demum, ne cætera urgeam, juxta Car-

Cartesium, ut majori impetu materia subtilis nititur recedere à centro, quam gravia, ita majori, quam ea, impetu circa centrum gyrat; atqui eo gyrationis impetu gravia non repellit in adversam suæ gyrationis partem; alias turres dejiceret, aut certè arbores, quod facillimum est, currendo velociùs in Occidentem, curbaret ad Orientem: ergo nec eo recessus à centro conatu ea pellit ad centrum, sed uterque motus fictitius est. At hæc nimis.

Obstrundunt hic pro se Cartesiani hanc experientiolam: aquam vase contentam, cui injectus sit pulvis corporis gravis, ac solidi contriti, ut ceræ obsignatoriæ, si manu, aut baculo circumagas, partes aquæ in gyrum motæ pulverem hunc graviorem ad centrum motus pellent. Quidni, & pari ratione materia subtilis in gyrum mota gravia coget ad centrum?

Resp. Experimentum illis potiùs obesse; cum, cum rapidior est hic motus, pulvis eo dedicitur ad latera, quod ob gravitatem, & soliditatem fortiùs moveatur. At ubi motus fit placidior, pulvis citiùs moveri desinit motu proprio; atque tum ab aqua adhuc gyrante, & à lateribus vasis undiquè repercussa pulsus versus centrum minores, ac minores gyros, agens, tandem in eo colligitur, & acquiescit. Nusquam tamen per rectam lineam, ut postularet opinio Cartesii, sed per spiralem huc fertur.

Mitto hic refellere, quas alii afferunt extrinsecas motus gravium causas, ut cœlum ea repellens; æthercam substantiam omnia pervadentem, aërem ambientem: hæc enim cum nulla probabilitatione nitantur, superest, ut is impetus innatus sit ipsis gravibus, nempè inditus ab Auctore naturæ, suis quæque locis destinante. Hinc dicitur Sap. 11. *Omnia in mensura, & numero, & pondere disposuisti.* Ubi per *pondus* intelligitur inclinatio, qua res ad id, quod sibi expedit, impetu indito fertur, ut notat S. Thomas 1. p. q. 5. art. 5. in Corp. Hoc sensu gravia dicuntur moveri à generante, quia impetus ille naturam eorum sequitur, & ab eo est, à quo & natura.

Obj. Eadem est ratio gravium, ac levium: ut enim illa deorsùm ita ista sursùm naturæ lege feruntur: atqui levia sursùm ex se non tendunt, sed ab illis corporibus impulsa; ut lignum ex aqua emergit, quod ea subeunte sursùm feratur: ergo & gravia non ex se, sed ab aliquo alio corpore deorsùm traduntur.

Resp. Distinguo minorem: levia ex se sursùm non tendunt, *si sint absolutè & simpliciter levia*, nego: *si sint absolutè gravia, & solum respectivè, & secundum quid levia*, concedo. Ita dico, sicut corpus grave innato impetu tendit deorsùm, ita leve sursùm: at pleraque sunt solum levia respectivè, cum in se simpliciter gravia sint; ut lignum simpliciter grave est, deorsùm enim ex se tendit; at respectu aquæ leve dicitur, quod hæc gravior illo sit. Fateor, hæc levia respectiva ex se numquam sursùm tendere, sed ab extrinseco pelli; ut lignum ex se non tendit sursùm, sed ab aqua eo graviore subeunte pellitur: at corpus simpliciter leve innato impetu sursùm tendit. Verùm, an sit aliquod corpus absolutè leve, quodve illud sit, an potiùs omnia sint gravia, & ad centrum ex se tendant, seu alia aliis fortiùs, illaque ob id solum eo-

rum

rum respectu levia dicantur, alibi discutiemus.

Instabis: omne corpus, quod movetur, ab alio movetur: ergo gravia ex seipsis non moventur, sed ab alio pelluntur.

Resp. Distinguo: movetur ab alio, *ut à corpore impellente*, nego: *ut ab agente hunc impetum illi tribuente*, concedo. Nam, si omne corpus ab alio corpore moveretur, esset processus infinitus: itaque in motu corporum pervenitur ad aliquem impetum corpori à natura inditum, à quo, ut supra notavi, oriuntur motus, & impetus alii: & hujus generis est impetus gravium.

Urgebis: hic impetus gravium non est semper in actu secundo, non enim grave semper movetur: ergo, ut exeat in actum, debet saltem determinari ab aliquo.

Respondet quidam, gravia habere quidem in se principium sui motus, sed incompletum, & quod compleatur, & determinetur ab ipsa terra. Hinc gravia à terra longiùs remota parum gravitare; ut Milvii, etiam absque motu alarum, stant immobiles in altiori aëre; & nubes licèt graves sustinentur in aëre pendulæ.

Sed meliùs dicendum, impetum gravium semper esse in actu: actus enim hujus impetus est nixus ad centrum, qui gravibus semper inest; nam extra centrum posita nituntur continuo ad illud petendum, in centro verò, ad illud retinendum: undè ægrè ab eo divelluntur. Porrò Milvii, & nubes in alto sustinentur; non quod minus gravitent, sed quod à ventis ibi perpetuo validè flantibus, ut exhalationibus ascendentibus, veluti portentur. Undè nubes imbre gravidæ, remittente vento statim in pluviam decidunt. At cur Milvius, si sustineatur à ventis, ab illis non abripitur? Quia ipse motu proprio nititur in contrarium venti; sic pisces in fluente aqua stant aliquando immobiles, nitendo motu proprio in contrarium cursùs aquæ.

Hic nota Dei sapientiam, quæ tam simplici via globum elementorum tornabit, & tuetur; nempè, eorum nixu ad centrum: eo enim elementa communem globum efficiunt, & servant; ac dum pro ratione suæ gravitatis ad illud propriùs, aut longiùs accedunt, suis quæque locis congruè disponuntur.

Circa gravia quædam quæri possunt: primo, cur in statera, vulgò *la Romana*, minus pondus, si à centro, seu fulcro stateræ longiùs abducatur, majus pondus attollit?

Resp. Quia tardior motus faciliùs imprimitur, quam velocior; & è contra ad velociorem motum major vis requiritur, ut per se notum est: at, dum corpora appensa in statera simul moventur, illud, quod magis distat, citiùs moveri necesse est, quam illud, quod centro proprius est; ut etiam per se notum est: ergo majori vi opus est, ut remotiùs à stateræ centro moveatur, minori, ut proximiùs: ergo quo minùs pondus à centro remotiùs est, eo majori conatu opus est, ut impediatur, ne cadat, aut ut cogatur ad sensum: itaque adeo removeri potest, ut majoris ponderis gravitas non prævaleat ad illud sustinendum, tumque sua, licèt minori gravitate, cadit; & cadendo aliud, licèt gravius, attollit; quod erat demonstrandum.

Huic principio nititur omnis augendarum virium motricium peritia: nempè in eo sita est, ut duo corpora sic aptentur, ut eodem tempore unum velociùs, aliud tardiùs moveri necesse sit. Ut in Rota mota partes extremæ citiùs, mediæ tardiùs moventur; in Vecti, vulgò *palanca*, pars brevior, ac fulcro vicinior, lentè, ac parùm movetur, dum longior citò, & multùm movetur. Itaque maxima vi opus est, ut brevior longiorem, eique appensum pondus moveat; at minore, ut longior breviorem, eique appensum pondus attollat.

Quæres 2. Cur metallum, licèt aqua gravius, si ducatur in tenuissimas lamellas, aut acus, non mergatur?

Resp. Quia corpus grave in aquam descendere nequit, nisi eam dividat: quod sine aliqua vi fieri nequit. Porrò acus, aut lamella tantam vim non habet, ut subjectam aquam dividat. Hinc animalia, licèt aquà graviora natando non merguntur: repetitis enim ictibus aquam suæ divisioni resistentem pellendo, se sustinent. Eodem modo aves volatu in aëre feruntur: ob eandem causam pulvis, plumæ, festucæ lentiùs cadunt in aëre, præcipuè crassiusculò, & vapido; ægrius enim illud dividere possunt; hinc globus è tormento trans flumen explosus, languidiorem ictum edit; nam à vapido fluminis aëre ægrius diviso, vis ejus frangitur.

Quæres 3. Cur lignum, licèt aquà levius, ei tamen aliqua sui parte immergatur?

Resp. Quia majus pondus minùs pellit, ut centrum petat. Porrò totiùs ligni majus pondus est, quam modicæ copiæ aquæ: ergo lignum aquæ portionem pellit, quæ ipso minùs ponderat, atque adeo usque emergitur, donec tantum loci occupet, quantum paris ponderis aqua occuparet; at ubi eo ventùm est, ultra non mergitur, sed reliqua sui parte eminet. Hinc naves in graviori aqua minùs merguntur; ut in marina minùs, quam in fluviatili. Hinc, quæ sunt latioris carinæ, minùs aquam subeunt, quia latior carina parum immersa multum aquæ strudit. Hinc fieri potest navis, quæ aquam tota subeat, & ad nutum deprimatur, emergat, aut in mediis aquis pereat: nempè, si undiquè aquæ imperbia ponderibus ita libretur, ut tantum loci occupet, quantum æqualis sibi aquæ moles, immergetur quidem, sed immersa eodem in loco stabit. At si levior reddatur, emerget; si gravior descendet. Porrò gravior effici potest, appensis in laqueari ponderibus; levior verò, si hæc pondera demittantur in mare per foramina saccis corii millioris instructa; qui cum illis ponderibus nunc in mare trudi, nunc ex eo in navim reduci possint, atque stringi, aut laxari, ut opus fuerit.

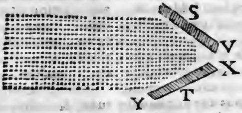
§. IV.

De motu elastico.

Elaterium, vulgò *Resorte*, dicitur corpus, quod à suo statu dimotum, in eum se restituit: impetus, quo id fit, dicitur *vis elastica*; motus verò ille, *motus elasticus*. Id tribus modis maximè contingit: primo, cum corpus vi compressum, ea vi amota se extendit, ut pressus aër se explicare nititur. Secundo, cum vi tensum se reducit; ut fides testitudinis per vim tensa longior fit; ea mota se ad mino-

norem longitudinem reducit. Tertio, cum violentè flexum se erigit; ut arcus inflexus, lamina Calybea complicata, lignum viride curvatum de se amota vi spontè erigunt. Hinc motus, eaque vis elastica in paribus corporibus conspicua sunt, at undè oriantur, quæstio est solutu non facilis.

Cartesius hic adhibet materiam subtilem, quæ poros corporis inflexi in convexa ejus superficie ampliores factos, in concava angustiores, eos subingressa qua parte ampliores existunt, difficiliorem exitum habent ea parte, qua sunt angustiores: itaque nititur eos dilatare, ut libere transeat; instar cunei in foramen adacti, sicque corpus erigit. Hic modus non sufficit; nam ex eo dici nequit, cur aër compressus se extendat, aut chorda tensa se reducat; quæ tamen fiunt vi elastica. Deindè hic sibi non constat Cartesius: nam supponit elastici corporis poros esse rectos, quos subtilis materia libere trajiciat: quod si esset, foret diaphanum ex ejus principiis. Vide supra disp. 1. q. 1. art. 5. §. 2. Demum ut alia mittam, vel materia subtilis recta movetur, vel in omnem partem: si in omnem partem; pari nixu, quo angustiores meatus ampliare, eodem ampliores magis dilatare conabitur, sicque tam impediet, quam promovebit arcus inflexi erectionem. At, si recta movetur, in poros, qua parte ampliores sunt, non incurret: nisi, dum ejus cursui obvertuntur, id est, cum arcus convexa superficies opponitur motui materiæ subtilis, non verò cum concava ei obvertitur. At arcus in omni situ se restituit. Finge v. g. pori latera eo situ, quo sunt bacilli S T, materiam subtilem tendere versus V X; fortè eo impetu spatium V X ampliavit. At si materia subtilis alio sensu impingat in baccillos, putà; tendendo recta ab Y in S, ut à Z in T, aut ab V X in Z, & Y, hunc effectum non creabit.



Alii vim elasticam aër's, ac tenuiores alterius substantiæ ponderi adscribunt; ut videmus grave pondus incumbens ligno inflexo, illud erigere. Verum, nec ea ratio esse potest, cur aër compressus, aut chorda tensa sese restituant id enim potiùs impediret. Deindè, omnia perindè essent elastica, ut plumbum æquè ac chalybs; nam æque in illud hæc fluida substantia gravitaret. Missis itaque his, & aliis sententiis.

CONCLUSIO.

Vis elastica aliorum corporum est ab aëre, seu spirabili corpore poris incluso, presso, aut tenso; qui, dum se restituere nititur, illis pristinum statum restituit: vis verò elastica aë-

aëris, qua nimis pressus, aut tensus in proprium statum reddit, est ipsi intrinseca, & innata.

Declaratur conclusio: atque in primis hunc esse genium aëris, ut vi comprimi, aut dilatari possit, eaque amota magno impetu ad connaturalem extensionem redeat, mille constat experimentis: Catapulta pneumatica, vulgò *escopeta de viento*, ea ratione constat, nam in ejus tubo magna vi aër compressus data copia erumpit tanta vi, ut plumbea glans ab eo pulsa, longissimè feratur, & in dura quæque altè penetret. Idem fit in ludicris Sclopetis puerorum, cum plumæ, aut ligni excavati cubum infarciunt frustulis succulentis radicis, aut stupeis, aëre intercepto; cum enim embolo unum versus aliud pellitur, medius aër pressus istud magna vi expellit. Porrò ut premi, sic tendi posse aërem, videre est in scyphone, vulgò *xeringa*; cujus obstructo inferiori foramine, adductoque altius embolo, tensus aër medius embolum, amota vi retinente, cum impetu reducit. Idem experiri licèt in machina pneumatica, de qua alibi dicam.

Porrò, quod ea vis elastica sit aëri intrinseca, & innata, probatur: primo, quia nulla apparet causa extrinseca, qua saltem pressus aër dilatetur: imò omnes causæ extrinsecæ huic dilatationi potiùs obstant, cum præssus aër sese explicare nequeat, nisi pellendo, & premendo corpora ambientia: undè eo impetu agit potiùs in illa, non hæc in illum. Deindè, natura in necessariis non deest: at cum aër violenta pressione, aut tensione à debita extensione dimoveri possit, ut ex dictis constat, exigit illam repetere: ergo à natura ei inest vis, qua eam repetat. Demum: inclinatio in bonum proprium cuique rei à natura indita est, undè *naturalis* dicitur; sed vis, & impetus, quo aër pressior, aut tensior redit ad naturalem statum, tendit ad bonum ejus naturale, ut patet: ergo ei inest à *natura*.

Quod autem aliorum corporum motus elasticus sit ab aëre incluso, suadetur: cum causa sufficiens, & præsens adest, frustra quæritur alia: porrò aër præsens est, & sufficiens ad motum corporis elastici: & quidem præsens est: nam ut constat, & concedunt aliæ sententiæ, corpora elastica poros habent, atque in illis aërem, non enim sunt vacui. Est etiam sufficiens: nam cum corpus illud vi dimovetur à proprio statu, putà, cum arcus lunatur, pori versùs convexam superficiem ampliores, versùs concavam angustiores fiunt, ut omnes concedunt: proindeque inclusus aër in illis extenditur, in istis premitur, ut per se notum est; at pressior, aut extensior nititur redire ad pristinum statum, ut ex dictis constat: ergo amota vi arcum flectente, reddibit ad pristinum statum, sicque arcum eriget; quod erat demonstrandum.

Dices: in omni penè corpore pori sunt, & in illis aër: ergo omnia perinde forent vi elastica prædita.

Resp. Vix ullum esse corpus, quod ea vi aliqua ratione non sit præditum; non tamen omnia ex æquo, quia non eadem est aëris inclusi, & pororum, quibus continetur, conditio, terra, pulvis, farina multum aëris includunt; at dum premuntur, foras elabitur per granulorum interstitiola: undè in iis non comprimitur; itaque

vi

vi elastica carent. In mobilibus corporibus, ut cera, butyro, &c. aër non premitur; nam eorum partes pressioni cedunt. Lapides vim elasticam habent, nam collissi invicem resiliunt; quod ad vim elasticam pertinent, ut dicemus: undè flexi se erigent, ac potiùs rumpuntur. Eadem est ratio vitri: ejus laminæ tamen tantisper flectuntur, faciliùs si pars convexa calefiat, aut concava frigefiat: è contra ægriùs, si concava calefiat, aut convexa frigefiat; nam ut corpus flectatur, aërem in poris convexæ superficiei dilatari oportet, quod calor promovet; frigus vetat; concavæ verò comprimi; quod frigus juvat, calor vetat: nam aër frigore contrahitur, calore dilatatur. Aqua compressa se restituit ob aërem inclusum; at ægrè contrahitur, quod aër in ea maximè compressus sit: aëris enim elastica vis ab humido enervatur. Hinc ob humorem in ligno viridi vis elastica debilior: è contra in sicco vegetior. In metalis plumbum minùs elasticum est, quia parum aëris includit; undè ponderosius est: deindè, mollius cum sit, rugatur in concava superficie, in extima dilatatur; sicque partes ipsæ, non aër, pressioni, & tensioni cedunt: eadem ferè ratio est auri, quod sit maximè ductile, & minimè porosum. Itaque metalla sunt magis elastica, quorum partes rigidæ, duræ, minùs ductiles cum sint, & multum aëris includant, cum præmuntur, aut flectuntur, non ipsæ suis dimoventur locis, sed potiùs inclusum aërem ad minùs, aut majus spatium cogunt, maximè si aëre sicciore pleni sint pori; nam ut dixi, humidior minùs est elasticus. Hinc chalybs moderatè candens in frigidam mersus ea vi magis pollet, quod artactis repentino frigore poris exterioribus, multum sicci & ignei spiritus in intimis maneat: undè fit turgidior; nam si ex duobus filis chalybeis æquè crasis, unum igni admotum intingas in aquam; crasius evadet, nec per idem foramen, ac alterum duci poterit. At chalybs temperatus, etsi maximè elasticus, ægrè flexilis est; facilius enim frangitur, maximè, si nimis candens, aquæ immergatur. Hinc temperatas horologiorum portatilium laminas igne recoquunt, ut hæc nimia rigiditas ignis callore molliatur: tum flexiliores evadunt. Sed longum foret, omnia persequi. Id tamen non omittendum, vim elasticam minui diuturniore violentia, ut arcus diutiùs inflexus minori vi se erigit; nam aër inclusus diuturno nisu partes ipsas tandem sibi accomodat: aut præssus sensim transpirat, aut tensus alium adciscit; quo, quantum opus est, subeunte, qui prius erat, citra vacui periculum propriæ dimensioni restituitur.

Repones: in arcu flexo aër, qui est in poris artactis, potest ad eos, qui fiunt ampliores, commigrare; ergo non premitur.

Resp. Poros elasticorum cæcos esse nec invicem communicantes, saltem plerosque: nam, si quæ corpora poros habent ita dispositos, ut aër ab uno in alium migrare possit, ac tandem foras liberè erumpere; ea elastica non erunt, ut cinis, terra, farina, lana, gosypium, spongia, ob eamdem causam pro ratione aëris inclusi non sunt, ut oporteret, insigniter elastica: is enim pressus è massa elabitur. Attamen filamina earum rerum sunt singula elastica ob oppositam cau-

causam. Hinc ex illis aliquod massæ elaterium; nam dum singula sese pressa erigunt, massam ipsam erigunt.

Instabis tandem: ut aëris, sic aliorum corporum hic genius esse potest, ut expressa, aut tensa pristinam dimensionem, aut figuram innata vi repetant: ergo non rectè eorum elaterium aëri tribuitur.

Resp. Cum ut ostendimus, ea vis elastica ab aliis aëri inesse nequeat, & possit convenire aliis ratione aëris; imò ita esse, varia convincant indicia supra recensita; gratis asseri, hanc aliis; perindè ac aëri, esse innatam. Porrò, hic aëris nomine intelligo quamlibet spirituosam substantiam: nec enim assero, quæ est in poris solidorum, eam esse purum aërem. At quidquid sit, est hac in re genii aëris.

§. V.

De motu sympathetico, & antipathetico.

Plerisque rebus inesse motum, quo aliquibus accedere, ab aliis recedere affectant, innumeris constat experimentis. Sic ferrum, & magnes ad invicem accedunt: hydrargyrus ad aurum; adeò ut propriæ oblitus gravitatis, per erectam auri virgulam ultrò ascendat. Idem, ferrum, cuprum, vitrum, lignum refugit; undè his admotus sese in globulos colligit. Sales varii generis aquâ soluti, ea calore leni exhalata, similis similibus coivisse deprehenduntur. Succussæ in vase arenulæ, quæ similiores sunt invicem congregantur. Electrica corpora, ut succinum, cera obsignatoria, vitrum, gemmnarum magna pars, paleas, & minuta quæque ad se trahunt. Cucurbitæ propagines, si vasi aquæ proximiùs admoveris, ad illud accedent, si olei, declinabunt. Mitto innumera alia. Quod itaque hi motus coïtionis, & fugæ rebus insint, constat: hos Sympathiæ, & Antipathiæ vocamus. Undè sint, quæritur. Omnes ad aliquid occultum tandem confugiunt; nam cum alii eos tribuant occultæ qualitati, alii corpusculis insensibilibus; utrumque sanè sensus nostros perindè fugit. Ut ea res explicetur:

CONCLUSIO.

Inest rebus intraneus, & natura insitus impetus, quo cognatis, & amicis adjungi affectant, & à contrariis recedere; ab illo impetu sunt illi motus, qui propriè dicuntur sympathiæ, & antipathiæ.

Secunda pars constat: nàm si rebus insit hic impetus, nulla eo aptior horum motuum causa esse potest.

Prima itaque pars probatur: natura in necessariis non deest; atqui ad rei perfectionem, & conservationem necessarium est, ut amicis, & cognatis conjungatur, à contrariis recedat, ergo natura ad id non defuit, sed aliquod medium providit; porrò nullum aptius videtur, quam ille innatus impetus.

Dices: hic motus accessus ad cognata, recessus à contrariis, ut esse potuit ab impetu innato, ita & ab impulsu extrinsecùs causato.

Resp. Utroque modo fieri à Deo potuisse, at commodiùs, & naturæ conformiùs erat, ut fieret impetu rebus innato: atque ita reipsa esse ex eo colligitur, quod horum motuum externa causa non apparet; cur v. g. Hy-

Hydrargyrus aurum quærat, magnes ad magnetem feratur; nam quæ hactenùs excogitatæ sunt, non satisfaciunt. Fateor tamen, hunc impetum sæpè juravi à causis extrinsecis; nam res à Deo sic sunt inter se dispositæ, ac connexæ, ut aliæ ab aliis ad id, quod sibi expedit, juventur. Verùm ea externa subsidia non obstant, quin rebus necessaria sint aliqua interna principia, quibus tendant ad id, quod sibi, & universo expedit. Nam, si à natura inest rebus vis quædam ad aliarum bonum promovendum, quanto potiori jure inerit vis ad proprium bonum quærendum, & servandum?

Repones: si rebus inesset hic impetus, omnibus inesset; nam eadem esset omnium ratio; atqui in rebus admodùm paucis hi sympathiæ, & antipathiæ motus visuntur: ergo non sunt ab impetu rebus innato, sed ab aliqua causa externa.

Resp. Hunc impetum omni rei aliquatenùs inesse: at in aliis obscurior est, & mollior; in aliis clarior & fortior pro mensura, quam ille solus novit, qui rebus eum indidit. Deinde, ab aliquo aut externo, aut interno fortiori sæpè impeditur; magnes ad ferrum tendit eo impetu; at proprio pondere, ne coëant, impediri possunt. Halitus humidi affectant loca, & corpora frigida: hinc sudor marmorum, & scyphorum in æstate: hinc in locis arboribus consitis aër humidior: at ventis aliò abripi possunt. Terrena terrenis non solo communi gravitatis, sed etiam sympathiæ nisu jungi affectant: hinc turbida aqua citiùs clarescit, cujus in fundo lapilli, aut arena est, quod immixtus aquæ pulvis ad hæc cognata feratur; at in iis nisus adeo imbellis est, ut minimo aquæ motu impediatur.

Insisțes: si innato impetu res ad alias cognatas ferrentur, ad eas in quavis distantia tenderent; quod non fit.

Resp. Hunc impetum non ita completum in iis esse, quin egeant aliqua immutatione à cognatis propriùs admotis causata. Sic, ut refert illustris Anglus D. Boyle, duæ phialæ, quarum in altera sit spiritus salis non adeò fortis, in altera spiritus urinæ fermentatæ, aut salis Ammoniaci probè rectificatus, si ab invicem remotiores sint, liquores quieti manent; at iis propriùs admotis, statim è liquoribus densior fumus erumpit, nempè liquoribus ad hunc motum se mutuò excitantibus. Quo exemplo docemur, plerosque motus ex principiis intraneis non prodire, nisi iis ab aliquo externo excitatis.

Addes tandem: non videtur, quo innato impetu palea; imò, quævis leviusculæ res ad electrica corpora ferantur; quove ferrum ad magnetem jungi affectet: quid enim boni ea junctione quærunt?

Resp. Electrica corpora per se trahere alitus, sive quos ipsa affricta excitata emittunt, quippè remittente calore ad fontem suum redeunt; sive qui circumdant alia corpora; nam omne quantumvis munitum corpus aliquid continuò ex se exhalare, eoque veluti fumo circumdari, constat ex odoribus (ut uberiùs suo loco expendemus.) Unde per accidens minuta illa trahunt; ut spongia avidiùs aquam combibens, minutiora propriùs natantia sibi cum aqua adjungit.

Quantum ad ferrum, & magnetem, nota est utriusque cognatio: nam ex eadem fodina eruuntur, ac magnes ipse ferro ex parte constat. At de eo tantisper dicendum.

De vi magnetica.

Magnetis omnia persequi, longum foret. De eo integra volumina edidere Gilbertus, Kircherus & alii; sed omnium primus, & egregiè Gilbertus. Præcipua pertingemus.

In eo tres præcipui sunt motus; primò se ad polos dirigit; adeò ut in magnete duo poli sint, æquè ac in terra, quorum unum ad austrum, alium ad boream obvertit, cum in vase ligneo aquis innatans liberè id potest. Idem præstat acus magnete tacta, eoque motu polum indicat, magno navigantium commodo nuper detecto, vel à Lusitanis, vel apud Gilbertum l. 1. c. 1. à Joanne Goia civi oppidi Melphitani in Regno Neapolitano circa annum 1300. quo subsidio destituti Veteres, Stella polari navigationem ægriùs regebant, ea ut sæpè fit, nubibus tecta. Nec solùm magnes eo motu ad terræ polos se dirigit; sed suos illis unire affectat; nam sub æquinocciali linea uterque magnetis polus stat in æquilibrio, quod æquè distent à polis terræ: at, dum acceditur ad alterum terræ polum, magnetis polus eum respiciens deprimitur, alter elebatur.

Secundò: magnes magneti propriùs admoto accedit, atque adhærere nititur: is motus magneti cum ceteris sympatheticis communis est; at in eo magis conspicuus: idque peculiare habet, ut certum situm affectet; nempè servata inter se polorum dispositione. Hinc admotis invicem duorum magnetum polis iisdem, jungi recusant; non quod se fugiant, ut vulgò creditur, sed quod uniri nituntur alio sensu, nempè, ita ut polus australis unius boreali alterius sit junctus, atque ita utriusque poli polis terræ aptè respondeant.

Tertiò demùm; magnes, ferrum, & chalybem non alia quævis, sua virtute imbuit, adeò ut ferrum jam eadem, qua magnes vi poleat, eosdemque motus, tùm ad magnetem, tùm ad aliud ferrum habeat.

Cartesius eos motus refert ad particulas materiæ subtilis, instar cochleæ intortas; quæ ab uno polo ad alterum terram recta trajiciant per poros apto sibi modo intortos; & agressæ circa eam gyrantes ad alterum ferantur polum, ut per eum subeuntes iterùm perenniter fluant. Vult easdem particulas, dum incurrunt in magnetem (quod ejus pori eadem, ac terræ ratione sint dispositi) pares gyros agere; idemque fieri, cum magnes magneti admovetur, ut vides in subjecta figura; in qua ex magnetibus A B particulæ; quas striatas supponere debes à polo M egressæ; per gyrum ad polum alterius magnetis S delatæ, per eum ingressæ, perenniter fluunt. Porrò ferri meatus non ita quidem esse dispositos, at facilè disponi incursu hujus materiæ eos sibi aptantis; hinc magnetem suis motibus illud imbuere.

Hæc



Hæc sanè gratis finguntur, & innumeris refelli possunt, nec interim rem conficiunt: nam iis positis, intelligi nequit ab ea subtili materia ferri, aut magnetis molem insignem ad aliam impelli. Deinde causa, & ratio motus, ac figuræ harum particularum ægriùs percipitur, quam ipsius magnetis motus; ut ostendi suprà disp. 1. q. 1. art. 4. §. 1. in fine. Itaque res obscura obscuriore frustrà explicatur.

Alii alias externas causas fingunt; sed quæ nulla certa ratione constant. Quidam magneti animam tribuunt, à qua sit ejus motus: scilicèt, & ferro tribuenda erit simili ratione. His itaque missis;

Reliquum est, ut motus magnetis sit ab impetu intrinseco, & innato, ut alii sympathetici: cum enim in corpore motum cernimus, cujus nulla exterior causa afferri potest, impetum, quo cietur, illi à natura, seu naturæ Auctore inesse meritò colligitur. At talis est magneticus motus; diù, & anxiè quæsita est ejus causa exterior, nec ulla certò hactenus detecta fuit: ergo est ab ipsa rei natura.

Dicendum superest, quo fine, & quibus insit hic impetus. Quantum ad primum, finis præcipuus hujus impetus est, ut per eum corpus situm, & aspectum quendam obtineat ad polos: hunc enim quærit illo motu, & in eo quiescit: ergo is est proprius ejus finis, ut gravitatis esse in centro. Habent quidem magnetica motum alium, quo mutuò uniri affectant; sed & hic quoque tendit ad hunc præcipuum finem: non enim quovis modo uniri affectant; sed servata polorum dispositione quadam, ut communem axem efficiant ad polos sibi correspondentes directum.

Quantum ad res, quibus ea vis inest, primò, ac præcipuè interioribus terreni globi partibus, ac ejus veluti nucleo inesse docent, qui de vi magnetica diligentiùs scripsere, Gilbertus, Galilæus, Cartesius, & alii. Idque eo constat experimento, quod magnetica se habent ad terram, ut minus magneticum ad fortiùs, ejus enim polis suos jungere affectat: undè idem contingit acui nauticæ, dum longa navigatione circa terram fertur, ac dum circa magnetis globum movetur. Uni terræ polorum vicinior, ad eum suum polum inclinat: cùm æquè distat ab utroque ejus poli stant in æquilibrio. Accedit ratio: finis magnetici impetus, ut dixi, est certo si-

situ, & aspectu disponere ad polos, at id maximè necessarium erat globo terrestri, ut eundem ad cœli polos aspectum, situmque servaret; aliàs non satis tuta esset regionum distinctio: ergo vi magnetica imbui debuit, qua illum situm constantiùs teneret: nec enim id illi satis præstat gravitas; nam ea terræ partes affectant quidem uniri centro; at globus ipse hanc potiùs, quam aliam ad cœli polos partem convertere non exigit.

Dices: si terra vi magnetica polleret, omnis terræ pars ea polleret: at quam calcamus, ea non pollet, ut constat. Deindè, omne ferrum ea imbueret. Demùm, si aliqua vi à gravitate distincta opus esset, ut terra ad cœli polos eundem servaret aspectum, ita ut idem ejus punctum respiceret immobiliter occasum v. g. Non enim id ei tribuit vis magnetica, quæ solùm ad polos dirigit: at terra sola gravitate eundem ad ortum, & occasum situm tenet: ergo & ad polos.

Resp. ad 1. Terram exteriorem calore Solis, ac variis alterationibus ab ea dispositione, quam sequitur vis magnetica, esse dimotam: sic calor nimius magneti eam eripit, ut experientia constat: imò si Soli, & pluviæ diù exponatur, paulatim eam deperdit.

Resp. ad 2. Vim magneticam in abditis terræ partibus latentem, ad exteriores ejus partes non adeò vegetam diffundi, ut brevi, facilè, ac insigniter ferro communicetur: lapsu tamen temporis id valet. Hinc virgæ ferræ, si eodem situ diutiùs suprà terram jaceant, ea imbuuntur; imò virga chalybea subitò, si candens aquæ ad perpendiculum uno sui extremo immergatur.

Resp. ad 3. Vi magnetica terram habere, non solùm ut eadem puncta vertat ad polos, sed etiam ad ortum & occasum: nam certis constat experimentis, globum magneticum mercurio innatantem, non modò axem dirigere ad polos, sed etiam idem semper punctum ad ortum, idem ad occasum convertere.

Inest etiam ea vis magneti, seu in eo sit aliqua hujus terræ interioris portio, seu dispositio, qua facilè à terra eam hauserit. Hinc notante Gilberto, eum situm affectat, quem habuit in sua fodina, ac extractus, si diù alio, quam exigit, situ ad terram jaceat, vim suam paulatim amittit.

Ferro verò non actu ea vis inest, sed aptitudine: seu in eo veluti torpeat, nisi à magnetico potentiori excitetur; seu in illo nulla sit, sed solùm quædam ad eam dispositio, ut sulphuri ad formam ignis.

Ceteris rebus actu, vel aptitudine inesse, vix ullo constat experimento. Refert tamen P. Honoratus Fabri tract. 7. Physic. propos. 120. lateres plus æquo coctos, qui ferrugineum quendam colorem induxerint, successu temporis eam contrahere. At id ob ferri aliquid admixtum esse potest. Fertur etiam, ut idem habet ibid. propos. 163. discum ligneum ex arboris ferrato trunco aquæ liberè innatantem, ad eosdem aspectus cardinum cœli se componere quos ante in arbore vegeta habebat, quod si sit, ea vis latiùs patebit, quàm vulgò credatur. Nec fortè à verò abest, naturam inseruisse rebus vim, ut se componant ad eum syderum aspectum, qui ipsis magis propitius est.

Quæres, cur magnes, & acus eo tacta variis in locis à polo declinet, imò,

imò eodem in loco successu temporum?

Resp. Id contingere ob fodinas ferri, aut magnetis, quæ iis in locis latent: hinc in mari acus declinatio est versus terras viciniores: nempè omne magneticum alteri in distantia proportionata posito uniri affectat: undè cætera quidem polos terræ per se affectant, terra verò polos cœli. At illa ab aliis alio abduci possunt. Porrò eodem in loco successu temporum abducuntur à fodinis ferri, aut magnetis, quæ aut de novo fiunt, aut aperiuntur, aut alia ratione vim suam efficaciùs exerunt. Sed de his hactenus.

§. VI.

De motu projectorum.

Projecta à motore separata, motum suum continuare videmus: ut lapidem à manu vibratum, sagittam ab arcu, globum à tormento bellico. Quæritur, quæ causa sit hujus continuati motus? Quidam censent, pulsum anterius aërem retrò recurrentem projecta deferre. Alii, hanc esse naturæ legem, ut eo, quo res est, statu permaneat; itaque projecta semel in motu constituta in eo perseverare: non tamen semper, quòd tantundem illius motus deperdant, quantùm in illud, putà in aërem, transferunt. Ita Cartesius.

CONCLUSIO.

Projecta moventur impetu, illis à projiciente impresso.

Probatur, & quidem impetum illum esse à projiciente, negari nequit: à quo enim esset? Deindè: impetus mobilis est à movente; sed projiciens est movens, projicere enim est movere: ergo ab eo est impetus. At, quod projecto insit, probatur: in eo est impetus, quod vim facit aliis, ut loco cedant, eaque pellit, atqui non aër vim facit lapidi, sed lapis aëri cum pellendo antrorsùm, ac dividendo: undè lapis est ut agens, aër ut patiens, & resistens: hinc per densius medium difficilior est motus projectorum: ergo impetus est in projecto ut propagatio quædam ejus vis motricis, quæ est in projiciente.

Confirmatur: aër retrò recurrens non movet projecta, nisi quatenùs antrorsùm pellitur ab iis; ergo impetus priùs est in projecto ad pellendum aërem. Deinde: aër minùs aptus est ut recipiat impetum à projiciente; nam eo validior est projectionis impetus, quò projectum graviùs, ac solidiùs est, ut in lapide, quàm in ligno: porrò aër mollis levisque existit: demùm: projecta moveri possunt in contrarium aëris, ut cum adverso, & in contrarium flante vento projiciuntur.

Non inficior tamen, aërem præssum anteriùs à projecto, ac cum impetu retrorsùm recurrentem, adjuvare ejus motum. Hoc sensu Aristoteles lib. 7. Phys. cap. 2. & aliis in locis, motum projectorum ei tribuit nempè, ut juvanti.

Obj. Plura solo aëris impulsu projiciuntur, ut glans plumbea ex pneumatica catapulta; pila per fistulam solo flatu: nec videtur alia vis globum è tormento excutere, quàm ventus igneus.

Resp. Hæc non moveri ab aëre medio, per quem feruntur, sed à vi elas-

elastica, qua aër inclusus se explicans pellit obstantia, iis impetum communicando: undè & hæc moventur impetu intrinseco ab elaterio aëris causato, ut quævis alia ab elateriis pulsa.

Instabis: lapis à manu projici nequit, quin manus anteriorem aërem pellat, isque occurrens retrò urgeat lapidem: ergo videtur sufficere.

Resp. Ab ipsa quidem manu pelli anterius aërem, illumque retrò recurrere; at is impetus in hoc fluxo corpore dispersus, mollior est, quàm ut diu perseveraret, & lapidi tantùm motus conferat: undè motus lapidis est præcipuè ab impetu illi impresso, ac diutius perseverante, quo ipse aër continuò pellitur.

Urgebis: si lapidi inesset impetus, quo movetur, moveret seipsum: at nullum corpus movet seipsum, aliàs esset in actu, & in potentia.

Resp. Impetum, quo movetur lapis, esse in eo passionem ab alio illatam; & ideò non à seipso, sed ab alio moveri dicendus est. Nec verò est simul in actu, & in potentia respectu ejusdem; sed in actu impetus, quia eum actu habet: in potentia verò ad locum, quem non habet, sed ad quem eo impetu tendit.

Dices: nullus est in corpore moto hic impetus: sed eo ipso quod aliquid est in motu, exigit in eo perseverare; ergo nec projectum, nec aliud movetur ab impetu.

Resp. Percipi non posse, corpus in instanti, quo est in uno loco, exigere aliud, id est, moveri, nisi aliqua sit hujus exigentiæ causa. Porro hoc non exigit ratione propriæ substantiæ; alias semper exigeret moveri: nec ratione loci in quo est; in eo enim potiùs exigit quiescere, nisi moveatur: nec ratione loci, ad quem tendit; is enim nihil habet, quo absens corpus ad se ire cogat; imò cum jam sit plenus alio corpore, non sine vi aliqua ab eo disjungitur, ut alteri uniatur. Itaque superest, ut illam variationem loci corpus exigat ratione alicujus sibi adjuncti; quod nos *impetum* vocamus.

Repones: eo momento, quo projecta cessant moveri, cessat eorum impetus: ergo nihil est, nisi ipse actualis motus.

Resp. Nego consequentiam: illinc enim solùm sequitur, impetum projectorum ab ea causa perimi, à qua eorum motus impeditur. Differt enim ab impetu innato, quòd hic habeat necessariam cum natura proprii mobilis connexionem; & ideo tandiù est, quandiù natura ipsa, nec nisi cum ea destruitur. At impetus impressus ab extrinseco non est ita connexus cum natura subjecti, quæ ei potius repugnat: undè in ea non conservatur, nisi quandiù vincit hanc repugnantiam. Porrò hæc repugnantia juvatur à medio, & ab aliis corporibus, in quæ projectum incurrit: si ergo projectum incurrat in corpus cujus tanta est resistentia, ut vinci nequeat ab impetu illo impresso, is ab ea vincitur, ac perimitur, sicque cessat motus projecti eliso impetu, à quo erat.

Addes: duo contraria simul eidem inesse nequeunt: sed si quis inesset impetus lapidi sursùm projecto, essent in eo duo impetus contrarii, nempè, impressus sursùm tendens, & innatus deorsùm: ergo in eo nullus est impetus.

Resp.

Resp. Distinguo majorem: contraria eidem simul inessè nequeunt, secundùm id, quo sunt formaliter contraria, concedo: secundùm id, quo non sunt formaliter contraria, nego. Porrò impetus actualis sursùm non est formaliter contrarius habituali impetui innato deorsùm, sed solùm ejus actui, qui est ferri deorsùm: actus enim actui contrarius est, at non ejus principio, saltem formaliter: ut actus injustitiæ est contrarius actui justitiæ, at non ejus habitui, aut potentiæ, à qua procedit; undè nec illum, nec istam à subjecto excludit. Ita pariter impetus sursùm excludit quidem à lapide actualem impetum, & motum deorsùm, at ipsam vim innatam, seu radicem, à qua est talis actus, non abolet: quia hic impetus ab extrinseco additus contrariam radicem non inprimit lapidi; qua vim illam radicalem, quæ nomine *impetus innati* intelligitur, excludat. Verùm quia hæc vis otiosa esse nequit, continuò nititur ad suum actum, proindequè adversùs eum impetum, quo impeditur; atque adeò, ubi cessat causæ illum inducentis influxus, eum paulatim infirmat; donec tandem nullus evadat; sicque destruitur impetus projectorum à vi innata ei non formaliter, sed effectivè contraria.

§. VII.

De motu reflexo, seu de resilitione.

Corpus cum impetu vibratum, dum alteri duro allidit, resilire docet experientia: ut pilla parieti allisa, etsi fortè non cum tanto, cum insigni tamen impetu resilit; recta quidem, si incidat ad perpendiculum, obliquè verò, si obliquè incidat; ita sanè, ut obliquitas reflexionis par semper sit obliquitati incidentiæ, ac utraque parem angulum efficiat. Quæritur causa hujus motus reflexi, Cartesius, ac plerique censent, in reflexione eundem motum, & impetum perseverare; sed variari determinationem, nempè inquit, paries occurrens pilæ non opponitur ejus motui, sed solùm determinationi; ne scilicet ulteriùs pergat, itaque motu ejus adhuc vegeto manente regredi, ac reflecti necesse est.

CONCLUSIO.

In reflexione novus est motus, novus quoque impetus productus ab elaterio corporis, aut reflexi, aut reflectentis, aut ab utroque.

Probatur prima pars: motus, & impetus esse nequit idem cum motu, & impetu sibi contrario; nihil enim est sibi ipsi contrarium: sed motus, & impetus reflexus est contrarius directo; sunt enim inter terminos directè oppositos, saltem in reflexione perpendiculari, ut pila ad perpendiculum cadens suprà planum eadem linea remigrat ad terminum, à quo cecidit: ergo motus, & impetus reflexus est alius à directo.

Confirmatur: motus, & impetus directus destruitur à corpore occurrente: ergo in reflexione novum produci necesse est. Consequentia est evidens. Probatur antecedens: corpus occurrens pro rata suæ resistentiæ minuit motum, & impetum projecti: ergo si omninò resistat, omninò eum perimit. Consequentia constat. Antecedens verò experientia ipsa docet: videmus enim impetum, & motum

tum projectorum eò magis frangi, quò magis resistit corpus, in quod incurrunt. Hinc diutiùs: & fortiùs moventur in puro aëre, quia minùs resistit, non ita diù, nec tanto impetu in aëre vapido, quia magis resistit, minore in aqua, quæ magis resistit, quàm aër: minore in luto, &c. ergo corpus occurrens pro rata sua resistentiæ frangit motum, & impetum projecti: ergo, cùm occurrit directè corpus omninò resistens, putà, paries marmoreus pilæ, ejus motum, & impetum omninò perimit, atque adeò moveri desineret, nisi aliquid ei novum motum, & impetum tribueret.

Respondent: corpus mollius occurrens minuere motum, & impetum projecti, quod aliquid ejus motus & impetus in illud transferatur, at cùm corpus durum, & immobile occurrit, in quo nihil sui motus, & impetus projectum imprimere possit, tunc motu, & impetu in eo integrè perseverante reflecti.

Sed contrà: pila in aquam projecta eam magis, ac latiùs movet, quàm lutum, si in illud projiciatur; atque adeò plus sui motus in eam transfert: hinc in aqua tot circuli, in luto nulli à pila illa creantur; & tamen diutiùs, ac longiùs in aqua movetur, quàm in luto: ergo mendosè ajunt motum projecti minui à corpore occurrente, quod in illud transferatur, non quod ei corpus illud resistat, quin potiùs quò faciliùs projectum movet corpus occurrens, eò minùs impetus ejus frangitur: eò verò magis, quò istud magis resistit.

Secunda verò, & præcipua pars, quam peregregiè tractat clarissimus Vir D. Mariotte lib. de Percussione, suponit, quæ suprà diximus de vi elastica, quibus positis explicatur facilè: nam cum corpus durum alteri duro colliditur, ea collissione partes, vel utriusque, vel alterutrius comprimuntur: at compressæ vi elastica, mox se restituunt eadem vi, qua fuerant præssæ: atque ita projectum repellunt novo motu, & impetu in eo producto. Id experiri licet ad sensum: si supra chordam arcus exactè dimisseris pilam eburneam, cernes illam deprimere directo illo impetu chordam; sed mox effœto illo impetu chordam vi elastica se restituere, atque vicissim pilam sursùm repellere ad eandem ferè altitudinem: itaque pilæ illius motus, & impetus reflexus manifestè est à vi elastica chordæ, & arcus. Eandem, proportione servata, causam dicimus omnis motus, & impetus corporis reflexi.

Probatur 1. Quia nulla connaturalior, ac aptior causa hujus motus reflexi proferri potest: & sanè ea vi elastica reflexum motum fieri saltem sæpe, nemo inficiari potest: cum id ad oculum cuivis pateat in exemplo allato pilæ, & arcus.

2. Quia omnis motus reflexus servat leges reflexionis à vi elastica causatæ: ut enim pila cadens ad perpendiculum supra chordam recta resilit: obliquè verò cadens, resilit quoque obliquè; ita fieri cernimus in omni motu reflexo; imò, ita fieri necesse est, si reflexio sit ab elaterio repellente; at secùs dici nequit, cur projectum modò rectè, modò obliquè reflectatur? Nam, esto corpus occurrens motum, & impetum projecti non elidat, sed solùm ejus determinationem; quid impetui illa sua determinatione priori mulcta- to

to novam tribuet, atque talem potiùs, quam aliam & ad hos potiùs, quam ad alios angulos?

3. Demum: motus reflexus in iis solùm corporibus locum habet, quæ vi elastica pollent: in quibus verò, aut nulla est, aut segnior, nulla itidem est, aut segnis resilitio: globus chalybis temperati ex alto dimissus in incudem, egregiè resilit: item globus eburneus, marmoreus, vitreus, quod in iis præstet vis elastica. At minùs resiliet ferreus non temperatus, minùs aureus, minùs stanneus, minùs plumbeus, minimè demum ex argilla molli conflatus, ob contrariam rationem. At si non in duram incudem, sed chordam arcus incidant, resiliunt; quod ejus molius elaterium horum pondere depressum, sese restituendo illos repellat. Globus ferreus è tormento vibratus, in murum sacco laneo munitum, nec penetrat, nec resilit, sed effecto impetu ad muri pedes cadit. Quid ita? non deest impetus, non deest corpus ejus determinationi obstans; cur ergo non resilit? Quia mollioris lanæ elaterium inertius est, quam ut valeat tantam molem repellere. Si idem globus in corpus elasticum incidat, putà in marmoream rupem, sed tanto ictu, ut ejus partes atterat; non resiliet: at si leniori ictu, quo non valeat duritiem marmoris violare, resiliet; nempè in primo casu elaterium fractum suam vim non exerit; at in altero integrum, sed pressum exerit. Si æquales globos chalybeos, aut alterius corporis elastici, filis parallelis juxta se appensos, altiùs adducas; dimissi in se incurrentes ad eandem altitudinem resilient, quod ictu præssæ partes sese mutuò restituendo, mutuò globos repellant. Si globuli sint ex argilla paululum siccata, quod hæc elastica vi careat invicem collisi non resilient, sed eliso vicisim motu, & impetu immobiles consistent. Quo vili, & levi experimento clarè docemur. 1. Motum, & impetum perire, licèt non transferatur in aliud corpus, contra Cartesium, ut supra notavi. 2. Non solam determinationem, sed impetum ipsum projecti elidi ab occursu corporis, aut immobilis, aut motu contrario effecti. 3. Id ipsis duris nullam fore reflexionem, si nulla foret vis elastica: nam hi argillæ globuli satis duri sunt, ut alter alterius motui obstet; nec tamen vel tantisper causare valent motum reflexum, quod elaterio careant. 4. Demùm, id quod nunc agitur, omnem motum reflexum esse ab elaterio: nam eum nec durities propriè promovet, nec molities destruit: molia enim, sed elastica, invicem colisa resiliunt, ut duo utres inflati, licèt molli, ac cedente aëre tantum pleni. Lapis quoque, imò glans plumbea è catapulta explosa obliquè feriens aquam resilit; ut suo damno experti sunt plerique, sauciati globulis ictu obliquè admodum in aquam vibrato resilientibus in adversam ripam: quippè suum, licèt mollius elaterium aquæ inest; pressa enim assurgit: hinc in fluctus crispatur. At globi illi ex argilla, licèt duriusculi non resiliunt, quod elaterio careant.

Obj. Cum Gassendo, non videri qualem depressionem possit efficere pilla ex panno laneo alisa parieti marmoreo.

Resp. Non quidem marmoris, sed pillæ ipsius partes deprimi, ac sese restituendo pillam repellere: nam, ut di-

dixi, perindè est ad reflexionem, seu corporis occurrentis, seu corporis projecti, seu utriusque partibus insit elaterium; quantumvis enim præmantur, ac se deinceps restituant, resilet projectum:

Dices: non videri corporis durissimi, putà chalybis egregiè temperati partes comprimi posse; cum ex eo globus in incudem similis materiæ ex mediocri altitudine dimittitur.

Resp. Ita tamen esse: si dubites, experire. Incudem sebo paululùm innunge: quo ex altiori loco in eam cadet globulus, eo majus vestigium sui imprimere videbis, atque ita intelliges, majori ictu magis fuisse compressum, & complanatum ea parte, qua collisus fuit; nec tamen plagam ullam in eo deprehendes, quod pressæ partes statim se restituerint.

Repones: ergo ne durissima corpora, si elaterio carerent, invicem collisa non resilirent?

Resp. Ita fore: at nullum insigniter durum apud nos corpus est omni elaterio destitutum, saltem eo, quo partes ejus pressæ se restituant; quod unum satis est ad resilititionem.

Hic nota, in reflexione valdè obliqua impetum directum non prorsùs extingui, sed ex eo & elastico corporis repellentis fieri mixtum. Hinc motus reflexus, quo est obliquor, eo magis durat, licèt elaterium tunc minùs agat, quia minor est pressio. Imò fieri potest, ut percusio adeò obliquè fiat in corpus occurrens, ut nihil ferè impetus contribuat, sed solùm à via sua directum tantisper deflectat; sicut planum inclinatum solùm determinat impetum gravitatis, ut non sit exactè ad perpendiculum, quod tamen naturaliter affectat pravitatis impetus. Sed in hoc nulla est difficultas.

§. VIII.

De motu pendulorum.

Notum est, corpus grave è fune pendulum altiùs adductum à perpendiculo, in quo quiescebat, ac dimissum innata gravitate præcipitari quidem deorsùm, non recta linea, quia prohibetur à chorda retinente, sed obliqua circutione: at, ubi attigerit perpendiculum, non quiescere, sed emergere sursùm ad parem propè altitudinem, à qua descenderit; idque variis vicibus, donec sensim languescente impetu, post crebras emersiones, ac immersiones, itus, & reditus sensim minores, ac tandem nullos quiescat. Quæritur, quæ causa sit illius impetus, quo corpus illud pendulum, propria retinente gravitate, sursùm emergit?

Duæ videntur causæ, quarum vel altera, vel, ut verisimiliùs reor, utraque hanc emersionem efficit.

Prima est impetus in descensu acquisitus: nam ut mox dicam, & constat grave deorsùm ruens singulis momentis actualem impetum majorem ac majorem acquirit. Et quidem hic impetus, cum sit à gravitate, naturaliter tendit deorsùm linea perpendiculari: verum à fune determinatur ad lineam circularem. Cum itaque hic impetus sic determinatus in fine descensus validissimus sit, & corpus pendulum facillimè à perpendiculo abduci queat, eo impetu, qua via patet, abductum pendulum emergit, donec gravitate, cum ascendere incipit, minùs favente, imò tandem repugnante, sensim fractus nullus evadat:

dat: tuncque incipit alius ab ipsa gravitate causatus, quo pendulum deorsùm pellitur, ac ubi perpendiculum attingit, pari jure ac anteà emergit, idque alternis vicibus, sed continuo minoribus propter gravitatem aliquid exaltationi cuilibet detrahentem; donec tandem nulla fiat, atque pendulum in perpendiculo quiescat.

Dices: non videri, impetum à gravitate ortum posse affectare ascensum gravitati contrarium.

Resp. Id verum esse, cum impetus ita est à gravitate; ut nihil aliundè contrahat: secùs, si à genio gravitatis dispositione aliqua fierit abductus. Nam omnis causa effectum producit non sibi semper, sed conditionibus subjecti accomodatum. Cum itaque corpus grave ita dispositum est, ut ad centrum recta moveri nequeat, sed tantum obliquè ei accidere, gravitas efficit obliquum impetum, qui dum viget, & nihil obstat, semel cœptam viam, quantum potest, terit. Sic lapis per inclinatum planum ruens, putà ex alto monte, ubi planum horizontale attingit, in eo non quiescit, ut postularet gravitas, atque ut fieret, si recta caderet; sed satis diù ulteriùs volvitur motu horizontali, ad quem montis inclinatio ejus impetum determinavit.

Altera causa ascensus penduli est aër retrò urgens: nam pendulum eo impetu, quo descendit, aërem antrorsùm pellit, usque recurrens ipsum in eandem partem retrò vicisim urget; atque ita non sinit quiescere in perpendiculo, sed ulteriùs pellit; quamquàm fateor, si ea sola causa foret, ascensum penduli minorem longè futurum, quam reipsa sit: non enim tantus est recurrentis aëris impetus, ut tum evehere sursùm queat corpus grave: at potest tamen cœptum impetum juvare.

Quæres 1. *Cur, quo pendulum è longiori filo pendet, eo plures edat vibrationes?*

Resp. Quia tunc ascensus est facilior: nam corpus grave pari impetu faciliùs ascendit per lineam magis inclinatam. Hinc grave pondus homo unus movet sursùm per planum inclinatum: quod plures movere vix possent per erectius. Porrò, quo longior est funis, eo ascensus fit per arcum magis inclinatum; ut constat.

Quæres 2. *Cur in machina pneumatica exhausto crasiori aëre pendula diutiùs suas continuent vibrationes?*

Resp. Quia aër ratior perinde juvat illas vibrationes, ac densior. Ad id præ illo habet, ut à corpore pendulo faciliùs dividatur, atque ita minùs ejus vibrationi obsistat. Hinc in crasiori, & vapido aëre minùs diù pendula vibrantur.

Quæres 3. *Cur ejusdem penduli vibrationes omnes, licèt aliæ aliis majores, æquali ferè tempore fiant? An longioris penduli omnes tardiùs quam brevioris.*

Resp. Quia idem pendulum, quo vegetior est ejus impetus, citiùs quidem movetur: sed ampliùs decurrit spatium. Quo languidior fit, tardiùs quidem movetur, sed minùs spatium decurrit. Porrò, proportione servata inter velocitatem, & spatium, tardior motus eodem tempore minùs spatium conficit; quo velocior, majus: at cum longior est funis, longiùs spatium æquali velocitate pendulum corpus conficit, quam cum brevior existit: ergo majori eget tempore.

Quæres 4. *Cur ut pendula, ita & pleraque alia, vibrationes illas edant?* Ut corda arcus à loco quietis violentè adducta, non solum ad eum redit, sed ulteriùs progreditur, nec deindè regreditur, nec nisi post multas vibrationes quiescit: idem fit in acu pixidis magnete tacta, cum à polo fuerit adducta: idem in bilance æqualibus affecta utrinque ponderibus.

Resp. Quia in his eadem est ratio, ac in pendulis; eorum impetus actualis à vi innata, qua tendunt ad locum quietis, productus continuo acceleratur: undè, cum attingit locum quietis concitatior est, quam ut in eo possit comprimi: itaque ulteriùs progreditur; ut videmus, pueros in prato incitato cursu abreptos, ubi fossa improviso occurrit, etiam invitos in eam ruere, quod impetum in se ipsis concitatum, etiamsi nitantur, subitò cohibêre nequeant. Simile quidam accidit vi innatæ: majorem impetum producit, quam eum statim possit reprimere. Hinc mobile fertur extra metam, ad quam vi illa innata tendit; at rursùs eo nimio impetu paulatim represso, alio ab eadem vi innata producto ad metam reducitur; idque alternis vicibus, donec tandem reciproco excesu illo impetus actualis sensim imminuto, succedat quies in loco naturali. Porrò, ut dixi in pendulis: ita & in aliis juvatur hic impetus ab aëre, modo suprà explicato.

§. IX.

De motus acceleratione.

Vulgò notum est, hanc esse proprietatem vis naturalis locomotricis, ut celeriorem impetum causet in progressu, quam in principio: sic lapis decidens initio quidem segniùs fertur; in progressu verò celeriùs descendit: atque adeò tanto validiùs percutit, quanto ceciderit ex altiori loco. Idem contingit in omni motu naturali: inflexus ramus, dum se restituit, celerius movetur in progressu: idem fit in arcu: in pendulis, dum descendunt: in ipso motu acus nauticæ, quo à polo abducta ad eum redit. Quæritur causa hujus accelerationis? Quidam censent, gravium descensum accelerari: quo terræ vicinia roboretur gravitas. Ita Simplicius apud Gassendum. Alii, gravia trahi à vi magnetica terræ, quæ, quo proprior, eo validius trahit. Alii, quod, cum grave propriùs ad terram accedit, minùs aëris sit inter utrumque, atque adeò minùs resistat. Sed hæ similesque opiniones vel eo refutantur, quod acceleratio perindè fiat, sive in majori sive in minori à terra distantia: non enim solum ramus inflexus, aut arcus tensus motu accelerato se restituunt nulla habita ratione ad terram; sed etiam gravium motus pari ratione acceleratur, sive fiat à vertice turris ad medium, sive à medio ad imum, licèt iste sit illo terræ vicinior. His itaque, similibusque sententiis rejectis.

Germana hujus effectus causa repeti potest ex illo principio, ratione, ac experientia certo: vis movens æqualis validius movet corpus, quod jam est in motu, quam quod est in quiete: hoc (inquam) principium constat ratione; nam ut minor calor est dispositio ad majorem, ita minor impetus ad majorem: ut ergo ignis non subitò totum, quem potest, calorem confert, sed imperfectum primò collatum auget; ita vis locomotrix conjunc-

juncta mobili non statim omnem actualem impetum ei confert, sed priùs imperfectum, deindè perfectionem. Nam, cum influat continuo, aliquid semper addit, donec totum, quem potest, impetum contulerit.

Accedit experientia; sic nauta æqualis usus conatu cymbam quiescentem ægriùs, ac lentè movet, at jam emotam pellens eadem vi, ejus motum urget. Sic equi jam concitatum currum faciliùs trahunt, quem quiescentem vix dimovent: undè Rhedarii, dum grave pondus in arduo loco vehunt, cavent, ne motus interrumpatur. Sic incitato prius cursu, longior fit saltus: sic rotatus aliquandiù funda lapis longiùs projicitur: sic æquali flante vento, navis è litore solvens segniùs fertur; at in progressu celerius. Sic globum supra planum constitutum, si repetitis ictibus æqualibus urgeat, senties velociùs moveri secundo, quam primo ictu; tertio, quam secundo; sicque succedenter, donec impetus celerrimus evadat.

Cum itaque vis locomotrix gravium, & aliorum, quæ naturali motu moventur, quævis illa sit, semper adsit, & influat in impetum actualem; necesse est, ut segniorem priùs productum augeat; idque continuo, donec talem contulerit, quo majorem conferre nequit. Undè hæc acceleratio non in infinitum augetur, sed ad æqualitatem tandem devenit; cum scilicèt tantus est impetus actualis, ut vis innata majorem producere nequeat: non enim infinitum producere valet.

Porrò, ut eorum, quæ vi innata moventur, acceleratur impetus in progressu; ita, & omnium quæ vi motrice sibi conjuncta moventur, sive violenter, sive naturaliter: nam istorum ac illorum eadem est ratio; nempè, quod vis movens conjuncta, cum nunquam ferietur, impetum continuo augeat, donec talem, quo majorem non potest, contulerit. Consentitque experientia in exemplis jam allatis, cymbæ, currus, lapidis funda projecti, navis, globi; hæc enim violenter moveri palam est; at, ubi vis violenter movens separata est à mobile è contra motus ejus continuo debilitatur: tunc enim adest causa, quæ impetum urgeat; & adest causa, quæ illi resistat, nempè gravitas mobilis, & medii resistentia, quibus sensim impetus à vi motrice impressus debilitatur.

Objicies: æqualis impetus æqualem motum, quantum est ex se, ciet; atqui toto tempore descensus, æqualis est impetus gravium; moventur enim impetu innato, seu gravitate quæ in illis semper est eadem: ergo nisi quid aliud ea urgeat, non accelerantur.

Resp. Impetum habitualem, seu innatum, qui est ipsa vis naturalis, seu potentia motrix in gravibus, & aliis, quæ naturaliter moventur, semper æqualem esse: at impetus actualis ab ea procedens, quo actu movetur, in progressu augetur, & cum illo motus.

Instabis: idem manens idem, facit semper idem; sed vis illa innata, à qua procedit impetus actualis, eadem semper est: ergo idem semper impetus ab ea procedit.

Resp. Idem facere idem in subjecto æqualiter disposito: at, si istud meliùs disponatur, aliquid in eo perfectiùs producet. Ut idem ignis lignum

num fortiùs continuo calefacit, quia minor calor est dispositio ad perfectiorem: sic vis innata paulatim in mobili suo majorem efficit impetum actualem, quia minor jam productus disponit ad perfectiorem.

Urgebis: impetus actualis non producitur effectivè ab impetu innato, ut calor ligni ab igne; alias mobile ageret in seipsum; sed procedit ab eo, ut effectus formalis secundarius à suo primario, effectus enim primarius vis innatæ est propensio habitualis ad locum naturalem, à quà sequitur actualis impetus ad illum absentem remotis impedimentis, nisus verò actualis ad eum retinendum cum corpus in eo fuerit: atqui effectus secundarius, quantum potest, remotis impedimentis statim sequitur ex primario: ergo remotis impedimentis statim grave movetur, quantum potest moveri vi innata: ergo non acceleratur, nisi aliquid aliud ipsum urgeat. Sanè, quod lignum non statim ab igne calefiat, quantum potest, in causa est, quod qualitas contraria repugnat calori, eaque repugnantia paulatim vicenda est: at lapis suspensus non ex se repugnat motui deorsùm, quin potiùs illum exigit pro ratione suæ gravitatis, undè funem toto suæ gravitatis nisu tendit: ergo remoto prohibente vis innata subito totum, quem potest, actualem impetum ex se profundet; ut lux, remoto opaco, subito quantum potest, illuminat aërem, quod in eo nihil sit, quod repugnet luci, sed mera ejus privatio.

Resp. Impedimentum, quo fit, ne gravitas statim totum, quem exigit, impetum actualem habeat, fortè non peti ex corpore gravi, ut probat argumentum, & confirmat experientia. Nam in machina pneumatica, exhausto aëre crasiori, grave subito rapidà descendit; imo, pluma tanto ferè impetu descendit, ac plumbum: nec motus saltem sensibiliter acceleratur in descensu. Itaque impedimentum illud videtur potiùs peti ex medio: nam grave moveri nequit deorsùm nisi scindat, & moveat suppositum aërem, cogendo, ut cedat anterius, & recurrat posteriùs. Porrò aër initio quietus, ac repugnans huic motui, ægriùs illo movetur, præcipuè, si sit densus: at illum ejus motum corpus grave continuo urgens, efficit in progressu celeriorem, ac proindè medio minùs resistente, imò tunc favente, quod quantum urgetur anteriùs, tantum recurrendo urgeat posterius, corpus grave, quo magis progreditur in descensu, eo majorem impetum actualem ab innata gravitate consequitur.

Porrò; qua proportione acceleretur motus gravium, viri solertes cum variis experimentis quæsiverint, reperere, accelerari juxta progressum numerorum imparium, adeò ut, si corpus grave primo sui descensus tempore, putà, quo movetur arteria, una confecerit exapedam spatii; secundo pari tempore tres conficit; tertio quinque; quarto septem, &c. Verum id scrupulosiùs discutere, nostri non est instituti.

§. X.

De legibus motus, & impetus.

Quas finxit Cartesius, supra satis refutavimus; ac nunc ferè ab omnibus rejiciuntur ut experientiæ minùs

nùs consonæ. Alii alias statuunt. Nos hic quasdam ex his, quæ de motu jam diximus, deducemus.

Prima: impetus innatus nunquam nisi cum natura ipsa destruitur; est enim proprietas naturæ, qua illam semper sequitur: aliundè verò impressus, non est stabilis in mobili, sed destruitur citiùs, aut tardiùs, juxta proportionem ejus cum vi contraria, à qua destruitur. Id videre est in projectis, quorum impetus tandem cessat citiùs, aut tardiùs juxta resistentiam aut mobilis, aut medii, aut corporis occurrentis, ut supra ostendimus.

Dices: ut projecti, ita, & gravis corporis motus cessat: quiescit enim, ubi locum naturalem attingit.

Resp. Motum gravis cessare, at non ejus impetum destrui: nam quo impetu locum petit, eodem nititur ad eum retinendum; &, si ab eo iterum removeatur, eodem quo priùs, impetu ad eum redibit: quod in projectis non fit.

Secunda: omnis impetus est sui ipsius propagativus. Constat, tum in impetu naturali, tum in impetu aliundè impresso: ut enim lapis deorsùm cadens obviis suum impetum imprimit, ita & sursùm projectus.

Tertia: impetus impressus, dum communicatur aliis, minuitur in seipso: constat experientia. Cartesius censet id fieri, quod motus ab uno in aliud migret; ac proindè tantum uni detrahatur, quantum alteri tribuitur. Mendosè sanè: nam motum unius ad alterum migrare, impossibile est. Deindè sæpè fit, ut corpus motum occurrens alteri, illud minùs moveat, & tamen plus sui motus amittat, ut ostendi §. 7. Vera itaque ratio es resistentia corporis occurrentis, quæ pro sui rata frangit impetum illius, à quo movetur: undè corpus magis resistens corpori violenter in ipsum impulso, minùs ab eo movetur & tamen plùs minuit ejus impetum.

Quarta: impetus impressi contrarii sese destruunt. Sequitur ex prima. Nam sibi resistunt; sed destruuntur ab eo, quod illis resistit: ergo sese destruunt. Hinc, si globus elaterio carens, putà, ex argilla mediocriter siccata, incurrat in alium æquali impetu motum; ambo consistent immobiles, eliso vicissim utriusque impetu. At, si unus alio majori impetu moveatur, hic alium secum trahet eliso ejus impetu; sed eo segniùs movebitur utrumque, quo propriùs eorum impetus ad æqualitatem accedunt: nam minoris impetus minor est resistentia: ergo majorem ex toto non elidit, sed pro rata suæ virtutis.

Hic nota, vim impetus ex duobus censeri: primo, ex velocitate; nam cæteris paribus impetus, quo velocior, eo fortior: hinc corpus minùs, sed velociùs motum, majus movet. Secundo, ex pondere: nam quo ponderosius est corpus, eo majore vi opus est, ut moveatur. Hinc cum æquali velocitate corpus, quo gravius est, eo majorem ictum infligit: ut malleus ferreus validiùs percutit, quam ligneus æquali velocitate motus. Itaque in conflictu impetuum habenda est ratio, non solùm velocitatis, sed etiam ponderis; ex utroque enim pendet vis movendi, aut resistendi. Hinc variæ leges percussionis, & conflictus impetuum deduci possent; quas persequi longum foret.

Cor-

Corpora elastica quasdam proprias leges habent, quæ omnes ex duabus ferè pendent.

Prima: elaterium, qua vi pressum fuerit, pari se restituit: ut chorda arcus, quo majori conatu fuerit tensa, eo validiori impetu se restituit, atque adeò longius sagittam pellent.

Secunda: vis elastica agit in eam partem, quæ ei minùs resistit; ut in catapulta pneumatica aër præssus se explicans totum impetum in globum exerit, nullum ferè in ipsam catapultam: idem contingit in tormento bellico.

Ex his variæ deduci possent leges motus, & impetus reflexi, quem ab elaterio esse supra ostendimus, aliquas breviter attigemus.

1. Corpora elastica æqualis ponderis æquali impetu collisa, æquali motu resiliunt: nam ut dixi; qua vi partes eorum præssæ sunt, eadem se restituunt, atque hoc impetu se repellunt. Cum ergo æqualis est utriusque resistentia, æquali impetu se repellunt.

2. Si sint inæqualis ponderis, aut impetus, ita resilient, ut debiliùs majori impetu repellatur: nam, ut dixi, vis elastica agit in partem, quæ minùs resistit. Porrò debiliùs secundum motum directum minùs resistit impetui elastico reflectenti: ergo fortiùs repelletur.

3. Si corpus elasticum in aliud quietum æquale impingat, illud constet immobile, istud verò solum movebitur: nam, cum illud eo impetu, quo in istud irruit, resistat vi elasticæ repellenti; totus hujus vis impetus in istud quiescens, proindeque minùs resistens, se exeret. At, ut id fiat, validus, ac subitus ictus esse debet; nam si mollior sit, quo elateria corporum premi nequeant, perindè se habebunt, ac si elaterio carerent; nempè, corpus motum illud, quod quiescebat, secum ducet imminuto impetu.

Porrò, si corpus motum incurrat in duo, aut tria, aut quatuor quiescentia, & seriatim juxta se posita, solùm ultimum movebitur; nam primum quiescens eodem impetu, quo premitur, premit secundum, istud tertium, & sic deinceps. Undè ultimum se habet ad priora, ut se haberet ad corpus motum, si ab eo immediatè pelleretur; eo casu, eo immobili consistente, moveretur: ergo & prioribus immobilibus consistentibus moveri perindè debet. At si duo mota in plura quiescentia seriatim contigua incurrant, duo quoque ultima sola movebuntur; nam ultimum movebitur à corpore moto, quod priùs incurrit in quiescentia: at, cum aliud succedens iterum incurrat, necesse est, ut suo jure moveat illud, quo ultimo jam moto ex aliis quiescentibus est ultimum. Hæc experiri quisque potest in globis eburneis ludi Tudicularii, vulgò de *Trucos*, aut in scrupis eburneis, vulgò *de las Damas*. Sed de motu locali hactenùs.

QUÆSTIO SECUNDA.

De infinito.

INfinitudo tribus modis spectat ad motum. 1. Ex parte durationis; nam motus in æternum durare potest. 2. Ex parte divisionis; nam motus est de genere continuorum, quæ, ut infra dicemus, in infinitum divisibilia sunt. 3. Ex parte principii; nam motum

tum ab aliquo principio infinito esse ferè omnes docuere, ut Epicurei ab infinitis atomis: Anaxagoras ab infinitis particulis; Aristoteles, & alii à primo motore, Deo nempè, qui est infinitus. Itaque hic de infinito cum Aristotele agendum, ac discutiendum: 1. An sit aliquid infinitum? 2. An sit possibilis creatura infinita secundùm essentiam? 3. An secundùm magnitudinem molis? 4. An secundùm numerum? 5. An sit possibilis qualitas infinitè intensa?

ARTICULUS PRIMUS.

An detur aliquid actu infinitum?

INfinitum duobus modis dici potest: actu, & in potentia. Infinitum actu est, quod secundùm id, quod actu habet, nullis clauditur terminis: vocari solet *infinitum Categorematicum.*

Infinitum in potentia est, quod secundùm id, quod habet, terminis clauditur, at non secundùm id, quod habere potest; dici solet *infinitum Syncategorematicum*: ut numerus hominum actu finitus est; at in potentia infinitus; nam ei addi semper possunt alii, & alii homines.

Constat dari aliquod ens actu infinitum, nempè primum ens, seu Deum optimum Maximum: est enim fons, & causa omnium; atque ita omnem essendi perfectionem continet. At de hoc Theologi, nosque in Metaphysica.

Solùm dubitari posset, an aliquid præter Deum sit actu infinitum. Negant ferè omnes; habeturque satis perspicuè ex Scriptura Sap. 1. ubi dicitur: *Deum omnia in numero, pondere, & mensura disposuisse*: ergo cetera præter Deum finita sunt; nam infinitum caret numero, pondere, & mensura. Deindè, ut infrà ostendemus, repugnat creatura infinita actu: ergo non datur.

Attamen: infinitum in potentia locum habere in creaturis constat: nam quantitas in infinitum augeri potest, nulla enim adeò magna existit, qua major esse nequeat: nullus rerum adeò magnus numerus, cui addi alius non possit: nulla adeò perfecta creatura, qua perfectior creari non possit.

Dices: potentia in actum reducta, nullum sequi absurdum: ergo, si naturaliter datur infinitum in potentia, dari poterit, & in actu.

Resp. Distinguo antecedens: Potentia in actum reducta, *suo modo*, concedo: *alio*, nego. Porro infinitum in potentia est, cui semper absque fine addi potest. Unde modus, quo reducitur in actum, est ut ei semper addatur: quod si fiat, nullum quidem est inconveniens: at non proptereà fit infinitum actu. Ita solvit S. Thomas 1. p. q. 7. art. 4. ad 1.

Instabis: infinitum actu est, quod nullos fines habet; atqui Mundus reipsa nullos fines habet; nam ubivis ejus fines fingantur, non solùm imaginatione, sed & mente percipimus, ulteriora patere spatia, quæ reipsa sunt aliquid positivum ad rerum universitatem pertinens: ergo mundus actu infinitus est, aut certè indefinitus.

Resp. Hæc spatia mente sana concipi, non ut aliquid positivum, sed ut possibilem quandam extensionem quatenùs concipimus, mundi finitam molem à Deo posse ulteriùs extendi: quàm reipsa sit extensa. Unde Cartesius mendosè, imò erroneè hinc conclu-

dit 2. p. n. 21: Mundum esse reipsa infinitum, aut certè indefinitum: nam si quid hoc ejus argumentum probat, perindè probaret, mundum ne quidem volente Deo finitum creari potuisse; quod, & fidei, & rationi palam adversatur. Probaret itidem, tempus esse ab æterno; quia ante mundi creationem dies, & annos in infinitum concipimus: imò ante hujusce Universi creationem fuisse corpus; quia spatium, in quo nunc mundus est, concipimus perindè extensum tunc fuisse, ac illa, quæ ultrà cœlos concipimus spatia.

ARTICULUS II.

An dari possit creatura secundùm essentiam actu infinita?

INfinitum est, quod caret fine. Porrò quatuor modis aliquid carere potest fine: 1. Secundùm perfectionem essendi: 2. Secundùm extensionem molis: 3. Secundùm multitudinem numeri: 4. Secundùm intensionem virtutis. Hinc quatuor modis dicitur infinitum, perfectione essentiæ, extensione molis, multitudine numeri, intensione virtutis. Quærimus, an saltem possibilis sit creatura aliquo ex his modis infinita? Et quidem in hoc articulo, an infinita secundùm essentiam, seu perfectionem essendi.

CONCLUSIO.

Repugnat creatura secundùm essentiam infinita. Ita docet S. Thom. 1. p. q. 7. art. 2. & cum eo ferè omnes Theologi, ac Philosophi.

Probatur ejus ratione: quod constat actu potentiæ permixto non est infinitum secundùm essentiam; sed de ratione entis creati est, ut constet actu permixto potentiæ: ergo est contra ejus rationem, ut sit infinitum secundùm essentiam. Minor constat; quia solius Dei proprium est, ut sit actus purus: id est, ut sit ens in actu tantùm, & nullo modo in potentia ad aliquam essendi actualitatem: at verò omne ens creatum in suo conceptu essentialiter includit potentialitatem, saltem ad esse, & non esse; cùm possit esse, & non esse, creari, & destrui: undè non est essentialiter suum *esse* actu, sed essentia capax essendi, & non essendi; quod apertè aliquid potentiale importat. Major verò demonstratur: quod est imperfectum in ordine entis, non est actu infinitum secundùm essentiam, seu perfectionem essendi, ut constat ex terminis; atqui ens, cui miscetur aliqua essendi potentia, est imperfectum in ordine entis, ut etiam constat ex terminis; nam potentia se habet ad actum, ut imperfectum ad perfectum: ergo quod constat actu permixto potentiæ, non est infinitum in ordine entis.

Confirmatur: infinitum secundùm essentiam, seu quod idem est, in ratione entis, debet continere omnem essendi perfectionem; nam si aliquam solùm continet, limites essendi habet, quibus ad certam entis rationem ita definitur, ut ad alias se non extendat; atqui repugnat creatura quæ contineat omnem essendi perfectionem: ergo & quæ sit infinita secundùm essentiam. Probatur minor: tùm quia creatura est essentialiter ens participatum: porrò participare est partem solùm capere, ut constat ex ter-

terminis. Tùm, quia creatura illa esset omnipotens, immensa, immutabilis, omniscia, æterna, &c. hæc enim pertinent ad perfectionem essendi: itaque esset Deus, & non creatura. Demùm omnis creatura potest non esse; at posse non esse arguit maximam essendi imperfectionem: ergo nulla dari potest, cui insit omnis essendi perfectio.

Respondebis: creaturam, ut sit infinita, non debere complecti omnes omninò perfectiones, ut illas, quæ sunt Deo propriæ; sed solùm omnes perfectiones entis creati; sic enim erit infinita in ratione entis; non quidem simpliciter, sed entis creati.

Sed contrà: repugnat creatura quæ contineat omnes perfectiones etiam entis creabilis: ergo nulla responsio. Probatur antecedens: Primò quia Deus potest creaturas in infinitum perfectiores creare, imò in eo consistit ejus infinita potentia. 2. Quævis creatura est solùm pars collectionis creaturarum possibilium: ergo repugnat ei continere omnes perfectiones creabiles; aliàs totum contineretur in parte. 3. Si dari potest creatura continens omnes perfectiones creabiles, dari poterit & alia uno gradu ea imperfectior: quæro itaque an hæc quoque sit infinita, vel finita? si finita, ergo & prima finita erit, quod enim finitum superat finito excessu non est infinitum, ut per se notum est. Si dicas, hanc uno gradu imperfectiorem fore nihilominùs infinitam, pari jure concedere debes, & aliam infinitam fore, etsi duobus gradibus ab illa prima distet, imò si decem, si centum, si mille, si millies mille, & sic deinceps: ergo dari sub ea prima poterunt imperfectiores, & imperfectiores absque fine; quæ tamen singulæ erunt infinitæ; quo nihil vel fingi potest absurdiùs. Hoc argumentum planè peremptorium est.

Itaque ex his constat: esse contra rationem creaturæ, ut contineat in se omnem possibilem perfectionem, proindeque ut infinita sit: creatura enim nihil est aliud, quam determinata quædam participatio primi entis: undè possibiles sunt creaturæ in infinitum aliæ aliis perfectiores; non quod sit possibilis aliqua, quæ infinitè participet primum ens, sicque infinita sit; è contra, quia nulla illud adeò plenè participare potest, quin sit adhuc in infinitum magis, ac magis participabile.

Obj. 1. Quo major est virtus causæ, eò perfectiores effectus producere potest; sed virtus Dei est infinita: ergo potest producere effectum infinitum.

Respondeo. Distinguo majorem, eò perfectiores effectus producere potest, *intrà seriem possibilem*, concedo: *extrà*, nego. Est autem contra rationem effectus, ut sit actu infinitus in ratione entis; quia omne ens creatum est participatum, ac proindè finitum. Ita solvit S. Thomas, 1. p. quæst. 7. art. 2. Et de potent. q. 1. art. 2. ad 4. Itaque non est de ratione virtutis infinitæ, ut infinitum producat effectum, sed ut perfectiores in infinitum possit producere.

Instabis; effectus proportionari debet suæ causæ; sed Deus est causa infinita: ergo ei debet correspondere effectus infinitus.

Resp. Distinguo majorem: effectus *univocus*, concedo: effectus *æquivocus*, nego. Porrò Deus est causa æquivoca, qui in infinitum excedit omnem effectum à se productum. Ita solvit S. Thomas 1. p. q. 25. art. 2.

Resp. 2. Etiam divinæ virtuti correspondere effectum suo modo infinitum, nempe creaturas perfectiores, ac perfectiores absque fine: imò, quivis effectus à Deo creatus, etsi finitus quoad rem, est tamen quoad modum quo fit, infinitus; cùm à Deo producatur ex nihilo, quod sola virtus infinita potest, ut ostendemus in Metaph. quæst. 3. art. 2.

Urgebis: nefas est vel cogitare, aliquid esse Deo impossibile; atqui si nequeat producere creaturam infinitè perfectam, aliquid est ei impossibile: ergo.

Resp. Distinguo majorem: nefas est vel cogitare aliquid Deo esse impossibile, *defectu virtutis ex parte Dei*, concedo: *defectu possibilitatis ex parte objecti*, nego. Porrò quod creatura infinita produci nequeat, non est defectu virtutis in Deo, sed defectu possibilitatis ex parte creaturæ. Undè, ut notat S. Thom. convenientiùs dicitur, quod talis creatura non potest fieri, quam quod Deus eam facere non possit. 1. p. q. 25. art. 5.

Repones: an non potest Deus formare hunc actum: fiat creatura omnium perfectissima? Sed hæc infinitè perfecta esset: ergo.

Resp. Repugnare hunc actum, quia nulla talis est extra seriem possibilium. Ut repugnat Deum velle, ut producatur ultimus dies possibilium quia quocumque producto, alii, & alii sunt possibiles.

Dices: si Deus ageret necessariò, produceret effectum infinitè perfectum; tum enim ageret toto suæ virtutis conatu; sed libertas non derogat divinæ potentiæ: ergo liberè potest illum producere.

Respond. Dato uno impossibili sequi aliud. At præterea dicendum Deum agendo necessariò non producturum effectum actu infinitum, quia repugnat, sed perfectiores, & perfectiores absque fine: nam cum ejus potentia exhauriri nequeat; etsi ageret necessariò, numquam effectum adeò perfectum produceret, ut ei perfectiores producendi non superessent.

Obj. 2. Si actu essent productæ omnes creaturæ possibiles, aliqua foret actu infinitè perfecta: ergo hoc ipso, quod sunt possibiles infinitæ, aliqua infinita est possibilis.

Resp. Ex impossibili suppositione non probari aliquid possibile; nisi apud illos, qui admittunt illam suppositionem possibilem. Porro impossibile est, omnes creaturas actu produci. Undè in forma distinguo consequens: ergo quædam infinita est possibilis, si sint infinitæ possibiles; potentia, quæ exhauriri queat, & ad omnem suum actum reduci, concedo: potentia, quæ exhauriri nequeat, nego. Nam est contra rationem potentiæ, quæ exhauriri, & ad omnem suum actum reduci nequit, ut perfectissimum, ac proindè infinitum effectum profundat. Deindè, si potest Deus unam creaturam infinitè perfectam producere, eodem jure & aliam saltem ipsi æqualem: itaque neutra erit actu infinita, cùm una actu non contineat alterius perfectionem, utpotè ab ea actu distincta.

Dices: si in creaturis possibilibus nulla sit infinita, omnes sunt finitæ: ergo non sunt in infinitum perfectiores, & perfectiores possibiles.

Resp. Distinguo: omnes sunt finitæ, *disjunctivè sumptæ*, concedo: *collectivæ*, nego. Id est, quælibet à col-

lec-

lectione extracta est finita; at ipsa collectio est infinita, quia ex ea nulla creatura adeò perfecta sumi potest, quin in ipsa aliæ in infinitum perfectiores supersint: Undè collectio ipsa est infinita; non quod aliquam infinitam contineat, sed quod nullam ultimam habeat.

Repones: collectio, cujus quælibet pars dicit imperfectionem finitam, non continet partes in infinitum perfectiores, & perfectiores: ergo, si quælibet creatura possibilis sit finita, ipsa collectio non dicit creaturas in infinitum perfectiores, & perfectiores.

Resp. Distinguo antecedens: *si perveniri possit ad ultimam collectionis*, concedo: *si nequeat perveniri ad ultimam aliquam perfectissimam*, subdistinguo: non est infinita actu, & *categorematicè*, concedo: *in potentia*, & *sincategorematicè*, nego, Hæc enim infinitudo in eo sita est; non quod aliquid actu infinitum dicat; sed quod nullum ultimum habeat.

ARTICULUS III.

An possibilis sit magnitudo actu infinita.

CONCLUSIO.

IMpossibilis est magnitudo, seu extensio actu infinita. Ita S. Thom. 1. part. quæst. 7. art 3. ac aliis in locis: idem censet major Philosophorum pars contra Scotum, Nominales aliquos, ac paucos ex recentioribus.

Probatur 1. ratione S. Thomæ: substantiæ finitæ proprietas esse nequit infinita; sed extensio est proprietas substantiæ finitæ: ergo nequit esse infinita. Minor constat; nam extensio est affectio substantiæ corporeæ, quæ infinita esse nequit, cum constet materia per formam determinata ad aliquam rei speciem. Major est perindè certa: infinitum enim in subjecto finito nequit recipi, nec ab eo profluere: sed proprietas recipitur in substantia, & ab ea profluit: ergo si substantia finita sit, ejus proprietas infinita esse nequit.

Probatur 2. Extensio infinita esset omnium maxima; sed nequit dari extensio omnium maxima: ergo nec infinita. Major est notio infiniti, est enim, quo majus esse nequit. At si quis eam protervè neget, sic demonstrari potest; si extensio infinita non est omnium maxima, detur & alia major itidem infinita: sint v. g. duæ lineæ infinitæ parallelæ, quarum una sit minor altera: dico minorem fore infinitam, ut supponis: & tamen finitam, quod demonstro: nam linea, quæ alicubi desinit extendi, est finita; hucusque enim extenditur, & non ulteriùs: ergo ibi finitur, ut patet ex terminis. Atqui linea minor alicubi desinit coëxtendi majori, nam, si ubique illi coëxtendatur, æqualis ei erit, ut per se notum est; æquales enim rectæ lineæ sunt, quæ applicatæ sibi congruunt, seu coëxtenduntur ex Axiomate 8. lib. 1. Euclidis: ergo hæc minor erit finita.

Dices: minorem illam coëxtendi majori infinitæ pro omni spatio determinabili, & ideò esse infinitam; non tamen pro omni spatio indeterminabili. Sed verba sunt, imò nugæ. Nam certè Deus scit, quousque minor linea majori applicata ei coëxtenditur: quis hoc neget? Scit ergo ubi desinit, ac sic videt ejus finem. Deinde, potest Deus resecare excessum majoris lineæ infinitæ, ut æqualis fiat minori, quam dicis infinitam: punc-

punctum, ubi fiet hæc sectio, erit finis utriusque: hucusque enim minor extendebatur, ac major æqualis ei jam facta extendetur, & non ultrà: ergo utraque finita est: ergo infinita & finita, quod repugnat: ergo manifestè repugnat, lineam infinitam esse minorem altera infinitâ. Et, cùm eadem sit ratio cujusvis extensionis continuæ, ac lineæ; repugnat pariter, extensionem alia minorem esse infinitam; proindeque extensio infinita deberet esse omnium maxima; quod erat demonstrandum.

At verò minor argumenti, nempè dari non posse extensionem omnium possibilium maxima, ex eo constat, quod Deus omni data extensione majorem efficere possit. Verùm, si id protervè neges, alia via sic demonstrari potest: repugnat extensio finita simul, & infinita; sed extensio omnium maxima esset finita, & infinita: ergo repugnat. Major constat ex terminis. Probatur minor: & quidem fore infinitam: Nam Deus omni saltem finita extensione majorem producere potest, ut omnes concedunt: ergo ea solùm esse potest maxima, quæ est infinita. At finitam fore sic demonstro: ex illa maxima extensione aliquid finitum detrahat Deus, putà cubitum: non enim ampliùs maxima, quia anteà major erat: ergo nec infinita; quia ut demonstravi, extensio non est infinita, quæ non est omnium maxima: ergo anteà non erat infinita; quia extensio major finita finito excessu non est infinita, ut per se notum est; atqui seipsam nunc finitam anteà superabat solùm finito excessu, nempè, cubito, ut supponitur: ergo non erat infinita.

Possent alia argumenta afferri; sed fere omnia eo nituntur argumento jam facto, ut illud; detur si possit longitudo infinita, putà, virga infinitè longa: frangatur, atque utrinque abscissis unius palmi segmentis, iterùm jungantur mutilata extrema: sanè invicem accedere non possunt, ut consumpto illo bipalmari spatio unian-tur nisi utrinque alicubi tantundem spatii deserant, ut per se notum est. Dico spatium utrinque relictum jam finire longitudinem virgæ: Nam desinet illud occupare, proindeque ibi finietur extensio: ergo jam erit finita, imò erat anteà: neque enim adeò modicæ partis detractatione ex infinita finita fieri potuit.

Item illud: Detur si possit corpus infinitum: ab aliquo ejus puncto ducantur angulariter duæ lineæ in infinitum. Dico spatium inter eas lineas contentum fore infinitum, & tamen semper finitum. Et quidem fore infinitum; nam lineæ angulariter protractæ, quo magis recedunt à puncto anguli, eò magis ad invicem distant, ut per se notum est; atqui illæ lineæ recederent in infinitum à puncto anguli, ut supponitur: ergo tandem in infinitum distarent ac invicem: ergo spatium ab illis interceptum tandem foret infinitum. At quod sit tamen semper finitum, sic ostenditur: spatium terminis clausum est finitum, seu, quod idem est, terminatum, ut constat ex ipsis vocibus; sed spatium illud ubiquè clauderetur illis lineis ut etiam constat: ergo ubiquè foret finitum.

Ne dicas, dari posse spatium utrinque terminis infinitè distantibus clausum: id enim omninò repugnat; nam ubi terminus, ibi finis; hæc enim in extensione idem sunt; ergo re-

repugnat terminos ab invicem infinitè distare; cum terminent distantiam, qua à se recedunt.

Urgetur ampliùs: si possibile sit inter eas lineas angulariter protractas spatium infinitum, possibilis erit & linea transversalis infinita: nam spatium illud mensuratur linea transversali in eo ducta; sed inter illas lineas angulariter ductas; nulla dari potest transversalis infinita: ergo nec spatium infinitum. Major constat. Minor probatur: omnis linea excedens aliam finitam finito excessu est finita, ut patet, sed omnis linea transversalis, quæ duci potest inter duas angulariter protractas, excedit præcedentem finitam finita magnitudine, ut etiam constat ex ipsa ratione illarum linearum: ergo omnis linea possibilis inter illas angulariter ductas est finita.

Adversarii vix ullum habent argumentum: itaque objiciunt incomprehensibilem Dei potentiam, cui facilia sunt, quæ nobis videntur impossibilia. Id sanè fateor; ac censeo admodùm sobriè sapiendum in his, quæ moventur quæstionibus, sitne aliquid divinitùs possibile, necne: imò vellem, nec eas quidem moveri quæstiones. Verùm, si moveantur, viri philosophi est, ut neget ea esse absolutè possibilia, quæ apertè repugnant; nec asserat aliquid possibile, nisi solvi quant contradictiones, iis, quæ docet fides, exceptis, nam quæ fides non revelat, non nisi rationis lumine judicare possumus. Porrò id, quod contradictionem involvit, nulla potentia fieri posse evidens est; itaque illud impossibile rectè censemus; tametsi non negemus in divina potentia, quam non capimus, latere posse modum aliquem, quo absque contradictione fieri queant ea, quæ nobis etiam evidenter repugnare videntur.

Objiciunt auctoritatem Aristotelis, qui ait, lineam infinitam posse poni sub prædicamento quantitatis.

Verùm loquitur in hypotesi impossibili ut baculus ligneus, etiamsi careret extremis, foret sub prædicamento substantiæ; at nihilominùs dari sine extremis non potest.

Instant: Potuit esse tempus ab æterno: ergo potuit esse infinita extensio successiva: ergo & permanens, utriusque enim par videtur ratio.

Resp. Nos non admittere tempus, uti nec alia entia successiva potuisse esse ab æterno: undè nihil nos urget argumentum. At si fuisset, non proptereà esset infinitum actu, seu categorematicè; sed in potentia, & syncategorematicè: partes enim entis successivi non sunt simul actu: undè, etsi fluxisset ab æterno, nusquam actu fuisset infinitum; sed solum syncategorematicè, quatenùs ante quodlibet aliud fuisset.

Urgent; Extensio infinita non repugnat ex parte Dei, qui omnia potest; nec ex parte sui, quia de se in infinitum augeri potest: ergo dari potest.

Resp. Repugnare ex ipsa extensionis natura: constat enim partibus finitæ magnitudinis: porrò finitum additum finito nequit efficere infinitum. Nec refert, quod partes aliæ finitæ in infinitum addi possint. Nam, quæ adduntur, partes sunt: ergo finitæ: ergo quantumvis semper addantur nunquam efficient actu infinitum: ergo ex eo, quod quantitas in infinitum augeri possit, potiùs sequitur actu infinitam esse non posse. Repugnat enim ex ipsa Dei potentia, non

non ex defectu, sed ex plenitudine virtutis ejus, qua potest majorem, & majorem quantitatem efficere in infinitum; quod non posset, si adeò magna dari posset, ut ea majorem nec Deus ipse posset efficere: & ideò extensio est solùm in infinitum possibilis syncategorematicè, seu in potentia, quæ nunquàm ad actum adæquatum reduci potest.

Dices: S. Thomas Quodlibet. 12. art. 2. dicit infinitum actu non importare contradictionem: ergo fieri potest à Deo.

Resp. S. Thomam ibi non asserere; nullam involvi contradictionem in infinito actu creaturarum, sed solum quod contradictio illa non se tenet ex parta rei; sed solùm ex modo, quo fit à Deo; quatenùs omne, quod fit à Deo, hoc ipso determinatur ad aliquam sui generis speciem; atque eo ipso finitur. Undè, licèt in Deo contineantur effectus possibiles in infinitum; hoc ipso tamen, quod fiunt extra Deum finiuntur actu; quia vaga, & infinita illa potentia tunc ad aliquid certum determinatur. Cæterum aliis in locis expressè asserit, infinitum actu in creaturis involvere contradictionem; ut Quodlib. 9. art. 1. & aliis in locis.

ARTICULUS IV.

An sit possibilis multitudo actu infinita?

CONCLUSIO.

IMpossibilis est multitudo actu infinita. Ita S. Thomas 1. p. q. 7. art. 4. contra Avicenam, & Algezelem Arabes, quos sequuntur Scotus, Nominales, & pauci alii.

Conclusio sequitur ex præcedenti. Nam eadem est ratio terum quantitativarun, ac aliarum: sed in quantitate dari nequit multitudo actu infinita; efficeret enim molem infinitam, quæ ut ostendi, dari nequit: ergo nec in aliis rebus dari potest. Sed præterea:

Probatur 1. Multitudo, qua major dari potest, non est actu infinita, sed quacumque data multitudine major dari potest: ergo nulla dari potest infinita. Minor est evidens; nam, cùm potentia Dei nequeat exhauriri, quavis posita multitudine majorem creare potest. Deinde, ad divisionem continui augetur multitudo; sed continuum potest semper dividi: ergo & multitudo augeri. Demùm: si esset infinita multitudo hominum, major esset multitudo oculorum. Major verò argumenti constat ex dictis: nam eadem est ratio quantitatis continuæ ac discretæ; sed ut supra demonstravi, quantitas continua, qua major dari potest; non est infinita: ergo idem censendum de discreta.

Confirmatur: detur, si possit, multitudo infinita, sed cui addi possint plures unitates: addatur una: hæc determinabit alias ad novam speciem numeri, & excludet ulteriores species; atqui hoc est finire numerum, hucusque enim extendetur & non ultrà: ergo finita erit hæc multitudo.

Dices: homines possibiles sunt infiniti, perindè ac oculi; & tamen possibilium oculorum multitudo est major, quàm hominum, cum pro quolibet homine sint duo possibiles oculi: non ergo repugnat, multitudinem alia minorem esse infinitam.

Sed contra: ut sit de infinito in po-

potentia, repugnat tamen, infinitum actu esse, quod minus est alio: nam infinitum in potentia in eo solum consistit, ut nunquàm tot actu sint, quin semper plura esse possint; quòd sanè perindè convenit hominibus, ac oculis possibilibus. At infinitum actu in eo consistit, ut tot actu sint, ut plura nec esse, nec concipi possint: si enim ultrà extendi potest, habet finem, seu terminum, quousque extenditur, & non ultrà; atqui in ea multitudine, quæ minor est alia, non sunt tot, quin plura esse possint, ut per se notum est: ergo non est infinita.

Hinc colligo, nullam partem esse infinitam, quia minor est toto. Item, quod constat partibus, non esse infinitum actu; nam detractâ parte minus fit: ergo finitum est; imò, erat anteà finitum, quia finitum finito additum non facit infinitum. Demùm: infinitum in potentia nunquam posse fieri actu infinitum; nam, cum semper augeri possit, semper actu minus est, quam esse possit. Ex quibus variæ conclusionis probationes deduci possunt, quas non expendo.

Probatur 2. Detur, si possit, multitudo actu infinita: in ea duplò plures erunt unitates, quàm binarii, ut per se notum est. Quæro, an binariorum multitudo sit infinita, vel finita? Si dicas esse finitam: ergo & multitudo unitatum erit finita: nam, quod solùm duplò majus est finito, finitum est. Si dicas esse infinitam: ergo multitudo infinitè minor aliâ erit infinita; nam multitudo binariorum minor est multitudine unitatum medietate sibi æquali, quam dicis infinitam: at omninò repugnat illud infinitum esse, quod infinitè minùs est infinito.

Mitto urgêre alia absurda hujus multitudinis infinitæ. At illud non omittendum, in ea omnes numeros fore simul finitos, & infinitos; nam si seriatim ascendas ab infimo ad supremum, nullus suprà primum finitum occurret infinitus, cùm proximum finitum superet tantùm unica unitate, quæ finito addita non facit infinitum: & rursùs, si descendas à supremo, nullùs infrà maximum occurret finitus; nam detractâ unitate ex infinito numero non fit finitum. Itaque, cùm omnes numeri in illâ multitudine excogitabiles sint suprà infinitum, & infra supremum; erunt finiti, & infiniti: finiti quidem, si series sumatur ascendendo gradatim à primo ad supremum: & è contrà infiniti, si eorumdem series à supremo descendendo consideretur: nec enim Deus ipse videt illum, qui ex proximè finito evadat infinitus, aut ex infinito finitus.

Obj. 1. D. Thomas Opusc. 27. dicit, non esse adhuc demonstratum, quod Deus non possit facere infinita esse actu: ergo id non implicat.

Resp. Ex hac auctoritate ad summum sequi, D. Thomam non existimasse rationes, quibus probatur repugnantia infiniti actu, esse perfectè demonstrativas, & prorsùs insolubiles; attamen, quia efficacissimæ sunt, ideò huic sententiæ cum D. Thoma adhæremus.

Obj. 2. Deus potest creare unum Angelum in omni instanti unius horæ; sed in hora sunt instantia infinita: ergo illi Angeli essent infiniti.

Resp. Distinguo majorem: Deus potest creare unum Angelum in omni instanti unius horæ, *designabili*, & *determinato*, concedo: *indesignabili*, &

& indeterminato, nego. Creatio enim rei determinatæ debet fieri in instanti determinato: in hora autem non sunt infinita instantia designabilia.

Instabis: Aristoteles posuit mundum ab æterno, & saltem probabiliter censent aliqui potuisse creari ab æterno; sed hoc posito dari possent infiniti Angeli; potuisset enim Deus quolibet anno creare unum Angelum: ergo jam Angelorum multitudo esset infinita.

Resp. Sententiam, quæ tenet mundum potuisse creari ab æterno quantùm ad entia successiva, miras pati angustias: undè potest deseri. Sed res accuratiùs infrà examinabitur.

Cæterùm, qui tenent possibilitatem successivorum ab æterno, fugiunt hoc argumentum dicendo: Deum potuisse creare Angelum quolibet anno disjunctivè, non collectivè; id est, nullus esset designabilis annus, in quo non potuisset Deus creare Angelos; attamen fieri non potuisset, ut de facto creasset in omnibus, ita ut nullus esset annus, in quo non fuisset productus aliquis Angelus. At hæc tueri, nihil ad nos attinet.

Obj. 3. Deus potest producere quidquid cognoscit cognitione practicâ; sed Deus cognitione practicâ cognoscit infinitam multitudinem: ergo potest illam producere. Major videtur certa: nam cognitio Dei practica est rerum effectiva. Minor etiam probatur: Deus practicè cognoscit quidquid potest facere, id est totam collectionem creaturarum possibilium; sed illa collectio est infinita, ergo.

Resp. Distinguo minorem: Deus cognoscit infinitam multitudinem, *infinitate categorematicâ*, nego: *infinitate syncategorimaticâ*, concedo. Undè non sequitur, quod possit producere infinitum actu; quia infinitati syncategoremeticæ repugnat reduci in omnem suum actum.

Instabis: cogitationes Beatorum futuræ per totam æternitatem omnes actu existunt præsentes in æternitate; sed illæ cogitationes sunt infinitæ: ergo datur multitudo actu existens infinita, saltem in æternitate.

Resp. 1. cum Complutensibus, quod, sicut cogitationes Beatorum esse præsentes æternitati, non impedit, quin sint in se ipsis futuræ; ita quamvis omnes actu existant in æternitate, non impedit, quin in seipsis sint solùm infinitæ in potentia; quia ejusmodi actualis præsentia totum id quod habet de actu, emendicat ab æternitate; & ideo non impeditur propria potentialitas, & successio.

Resp. 2. cum Joanne à S. Thoma, distinguo conseq. Ergo datur aliqua multitudo infinita, ut contenta in aliquo infinito increato, concedo: ut posita extra aliquid increatum infinitum, nego. Quamvis enim in æternitate, & potentia Dei lateat infinita multitudo, nunquàm tamen potest extrà existere infinita; quia & potentia Dei, & æternitas exhauriri nunquàm possunt; & ideò extrà illas infinita multitudo actu nequit existere.

Objici solet, partes continui esse infinitas. Sed illud argumentum infrà discutietur, quæst. 5. art. 1.

AR-

ARTICULUS V.

An possibilis sit qualitas infinitè intensa? ubi etiam agitur de terminis magnitudinis rerum.

CONCLUSIO.

IMpossibilis est qualitas infinitè actu intensa. Ita S. Thomas 3. part. q. 7. art. 11. ac ferè omnes, etiam qui alia actu infinita dari posse contendunt.

Probatur ex principiis jam positis: nam, si dari possit qualitas infinitè intensa, dari poterit eâ minùs intensa uno, aut altero gradu, ut constat; potest enim minui ejus intensio; atqui hæc minor non erit infinita, cùm non intendatur quantum potest, sed aliquo usque, & non ultrà; quod est terminari, & finiri: ergo nec prior: nam, quæ finitam superat uno, aut altero gradu, sanè infinita esse nequit, ut per se notum est.

Confirmatur: qualitas infinitè intendi potest solum potentia syncategorematicâ, quatenùs datâ quavis intensione, major dari potest; sed, ut ex dictis constat, est contra rationem potentiæ infinitæ syncategorematicè, ut reducatur ad omnem suum actum, proindeque ad actum infinitum: ergo, &c. Adde ex S. Thoma 3. p. q. 7. art. 11. Subjectum finitum non esse capax qualitatis infinitè perfectæ; nam infinitum in finito recipi repugnat; sed omnis qualitas est in subjecto finito, nempè in substantia creata: ergo infinita esse nequit.

Dices: gratia, & merita Christi sunt infinita actu: ergo datur qualitas infinitè intensa.

Resp. Esse infinita in esse moris, non verò in esse entis; id est quantùm ad valorem, non tamen quantùm ad entitatem: gratia enim Christi est quidem entitatis finitæ; attamen propter conjunctionem cum Supposito Divino dignificatur infinitè, sicuti & omnes Christi actiones. Sed de his ad Theologos.

Quantùm ad secundam tituli partem quæritur, utrùm res naturales habeant terminos suæ magnitudinis, & parvitatis, infrà quos minui, & ultrà quos augêri non possint? Ejusmodi terminos vocant Philosophi, *Maximum quod sic, & Minimum quod sic.*

Respondeo in primis, pro certo censeri res omnes naturales habêre terminum parvitatis: dari enim potest adeò parva quantitas, quâ minorem nulla forma naturalis admittat. Cujus ratio est, quia quælibet forma exigit dispositiones determinatas in materia, quam occupat, ut sit apta ad exercendas operationes sibi connaturales; sed dari posset tam parva quantitas, quâ minor sufficere non posset ad exercendas operationes alicujus formæ: ergo minorem pati non posset. Tum, quia videmus multa perire per nimiam divisionem, sicut dicit D. Thomas in 4. dist. 12. q. 1. art. 12. quæstiunc. 3. de Forma panis.

Quantum verò ad viventia, dicendum est, ea non solum habêre terminos suæ parvitatis, sed etiam magnitudinis; quos, ubi attigere, ultrà crescere non possunt. Id patet, tum experientiâ, qua videmus, viventia, ut homines, boves, plantas, &c. crescere usque ad certam quantitatem; quam ubi attigere, cessat incre-

mentum. Tum etiam ratione: nam viventia crescunt per vim nutritivam, quæ paulatim languescit, donec totaliter deficiat juxtà tempus à natura statutum.

Dices: Crocodillus semper crescit, ut refert Aristoteles: ergo non habet terminum suæ magnitudinis.

Resp. Nego consequentiam: habet enim terminum magnitudinis, ut alia viventia: sed in illo idem est terminus magnitudinis, qui & vitæ; quod non contingit in aliis animantibus; nisi fortè in quibusdam serpentibus, & monstris marinis; quæ toto vitæ suæ decursu augêri videntur.

Quantum ad non viventia, ut sunt ignis, & aqua; in primis certum est, ab extrinseco saltem habêre limites sui augmenti: tum, quia producuntur à causis, quarum virtus est determinata ad certam spheram: tum, quia habent determinata loca suæ conservationis, à quibus si exeant, diu conservari non possunt: sicut patet de igne elementari, qui limitatur ad certam sphæram intrà concavum Lunæ, & convexum aëris; infrà quam si procedat, diu non conservatur, sed brevi extinguitur: tum demum, quia habent solùm certam materiam, quàm possint occupare; ut omnia elementa habent materiam sublunarem, ultrà quam difundi non possunt. Attamen ab extrinseco nullos suæ terminos magnitudinis habêre videntur; quia, cum crescant per appositionem sui similis, ut aqua per appositionem alterius aquæ; sicut in infinitum potest apponi aqua aquæ; ita quoque in infinitum aqua crescere potest. Undè quando D. Thomas dicit, omnem formam habêre determinatam quantitatem; loquitur de illa, quam actu habet; non verò de illa, quàm habêre potest per appositionem sui similis.

QUÆSTIO TERTIA.

De Tempore.

De tempore acturi meritò præfari possumus cum S. Augustino 11. Confess. c. 14. *Quid est tempus; si nemo quærat à me, scio; si quærenti explicare velim, nescio.* Licèt enim tempus sit notissimum notitiâ confusâ, & experimentali, cum in eo perpetuo versamur; attamen propter minimam suam entitatem vix mente deprehendi potest, & explicari. Ut tamen aliquam ejus notitiam tradamus, in primo articulo agemus de duratione in communi: in secundo de natura, divisione, & modo existendi temporis. Adjungemus his tertium articulum, de modo incipiendi, & desinendi rerum, tum successivarum, tum permanentium.

ARTICULUS PRIMUS.

De duratione in communi.

Circa durationem tria occurrunt explicanda. 1. Quid sit. 2. Quotuplex sit. 3. Quomodò distinguatur à re durante.

Quantum ad primum: duratio rectè deffinitur, *permanentia rei in esse.* Definitio est communis, & per se nota; nam res censentur durare, quandiù permanent in suo *esse*: ergo duratio nihil aliud est, quàm persistentia, seu permanentia rei in *esse.* Sumitur autem hîc permanentia, non ut opponitur variationi, sed ut opponitur desitioni.

Quan-

Quantùm ad secundum, Duratio est triplex, scilicet, æternitas, ævum, & tempus.

Explicatur divisio ex D. Thoma 1. p. q. 10. art. 5. Cùm enim duratio sit permanentia rerum in *esse*; tot sunt durationes, quot modis aliquid permanêre potest in *esse*; sed tres sunt modi permanendi in *esse*: ergo & tres species durationis. Probatur minor: rerum enim quædam ita permanent in *esse*, ut sint omninò immutabiles in illo: ejusmodi est Deus, qui de se dicit, *Ego Deus, & non mutor*: talis permanentia in *esse* omninò invariabili vocatur *æternitas*. Quædam verò habent *esse* variabile, ut motus, & substantiæ corruptibiles, quæ perpetuæ mutationi subjacent: duratio earum dicitur *tempus*. Quædam medium tenent; nec enim omninò invariabiles sunt, nec omnino variabiles: sed quantùm ad suum *esse* nullam patiuntur mutationem; quantùm verò ad operationes variantur; cujusmodi sunt Angeli, animæ rationales, & cœli. Duratio talium rerum vocatur *ævum*.

Ex his colliges difinitionem istarum durationum: æternitas enim est duratio rei omninò invariabilis: undè dicitur à Theologis cum Boëtio, *interminabilis vitæ tota simul, & perfecta possessio.* Tempus est duratio rei, tàm secundùm *esse*, quàm secundùm *operari* variabilis; cujusmodi est motus, & illud, cujus *esse* subjicitur motui. Ævum est duratio rei secundùm *operari*, vel secundùm alia accidentia variabilis, sed invariabilis secundùm substantiam, cujusmodi sunt Angeli, & cœli; qui secundùm substantiam sunt incorruptibiles, secundùm accidentia verò variantur.

Quantùm ad tertium: *duratio in creatis distinguitur à re durante, saltem modaliter.* Ita D. Thomas 1. p. q. 10. art. 2. *Nulla*, inquit, *alia res præter Deum est sua duratio.*

Probatur: quod advenit rei creatæ distinguitur ab illa: sed duratio advenit creaturæ: ergo distinguitur ab illa. Probatur minor: duratio est permanentia in *esse*; sed adventitium est creaturæ, ut permaneat in *esse*; potest enim destrui: ergo duratio advenit creaturæ.

Confirmatur præcipuè circa tempus, ipsum distingui à motu, cujus est duratio: tùm auctoritate; nam Aristoteles 4. Phys. text. 98. dicit, *quod tempus non est motus, sed aliquid ejus*: & S. Thomas. Opusc. 36. cap. 1. *Tempus*, inquit, *habet esse per motum, sicut accidens per subjectum*: tùm etiam ratione D. Thomæ, & Aristotelis; nam motus, & tempus differunt secundùm proprietates: ergo & secundùm essentiam. Consequentia patet; nam proprietates notificant essentiam. Probatur antecedens: siquidem proprietas motus est, quod sit velox, vel tardus; at verò tempus nec tardum est, nec velox. Adde prætereà, quod motus possunt esse æquales secundùm se, & inæquales quantùm ad tempus; ut si testudo, & æquus conficiant unum stadium, modus utriusque secundùm se erunt æquales, sed secundùm tempus inæquales; quia equus conficit suum motum brevissimo tempore, testudo verò longissimo.

AR-

ARTICULUS II.

Quid, & quotuplex sit tempus, & quomodò sit præsens?

PRæcipua Physicorum cura est circa tempus, quia est duratio, & mensura motus, rerumque mobilium: omnia enim moventur in tempore; & quæcumque nascuntur, aut intereunt, ab illo mensurantur; ut patet de vita nostra, quam diebus, & annis mensuramus.

PRIMA CONCLUSIO.

Tempus rectè definitur, *Numerus, seu mensura motus secundùm prius*, & *posterius*.

Explicatur hæc definitio, quæ est Aristotelis: in primis tempus dicitur *mensura*, seu *numerus motus*, quia diuturnitas, vel brevitas existentiæ motus mensuratur tempore: dicitur enim motus brevis, qui brevi tempore decurrit; longus verò, qui longo tempore perseverat. Aristoteles usus est nomine *numeri*; quia mensuramus motum numerando tempus; nempè assumimus notam aliquam, & determinatam temporis extensionem, putà horam, quam sæpiùs replicando, tandem exhaurimus successionis quantitatem; sicque numeratione quadam illam mensuramus. Additur *secundum prius, & posterius*; quia cum motus essentialiter consistat in successione, seu fluxu continuo partium; quarum prior præcedit, & posterius succedit; extensio numerabilis illius seccessionis est ipsum tempus: undè meritò dicit Augustinus 11. Confess. c. 14. *Quod si nihil præteriret, non esset præteritum tempus: & si nihil adveniret, non esset futurum tempus; præsens autem, si semper esset præsens,* id est, successivè non flueret, *jam non esset tempus, sed æternitas.* Atque inde fit, quod, cùm vel nullo modo, vel vix advertimus successionem illam numerabilem, propter vehementem animi adhæsionem ad aliquid gratum, vel magni momenti, non sentitur tempus, sicut contingit hominibus profundè aliqua contemplantibus, vel occupatis circa gravia negotia, vel quorum animus voluptate allicitur. Ob hanc causam nec dormientes sæpè advertunt tempus, quia, ut inquit Aristoteles, conjungentes finem vigiliæ cum initio evigilationis, prætermitunt mediam successionem, quam propter somnum non adverterunt: exemplum hujus rei, si verum sit, famosum refertur de septem Fratribus dormientibus, qui tempore persecutionis in caverna inclusi, & divino quodam somno correpti, cùm post aliqua sæcula evigilassent, vix integram noctem se dormivisse putabant.

SECUNDA CONCLUSIO.

Etsi plura sint tempora particularia, & intrinseca, est tamen unicum tempus universale, & extrinsecum, à quo motus omnis mensuratur: scilicèt, tempus circulationis primi mobilis, quæ perficitur spatio viginti quatuor horarum.

Probatur prima pars: tempus enim est mensura, seu duratio numerabilis motus (ut enim advertit D. Thomas, non est numerus numerans, sed numerus numeratus, vel numerabilis); sed quilibet motus habet propriam du-

durationem numeralem: ergo dantur plura tempora particularia, sicut & plures motus. Undè D. Thomas in 2. dist. 12. quæst. 1. art. 5. ad 3. ait, numerum cujuslibet successionis dici large *tempus*. Et Aristoteles, lib. 5. Phys. text. 132. *Tempus*, inquit, *est numerus cujuscumque motus.*

Probatur etiam secunda pars ratione D. Thomæ 1. p. q. 10. art. 5. Nam omnia tempora particularia dependent à tempore primi mobilis, tanquàm à propria mensura, sicut omnes motus dependent ab illius motu: ergo datur unicum tempus universale; scilicet, tempus primi mobilis, à quo cætera particularia mensurantur.

Confirmatur ex eodem D. Thoma: tùm, quia primum in unoquoque genere est mensura cæterorum; sed tempus primi mobilis est primum, à quo dependent, & causantur durationes rerum inferiorum: ergo ab illo etiam mensurari debent. Tùm, quia quod est uniformius, debet esse mensura aliorum: sed motus, & tempus primi mobilis sunt maximè uniformia: (primum enim mobile movetur ab oriente ad occasum regularissimè spatio viginti quatuor horarum) ergo debet esse mensura motuum, & temporum aliarum rerum. Hæc igitur duratio motus primi mobilis est, quæ propriè dicitur *tempus*; quod distinctum in dies, menses, & annos mensurat spatium vitæ nostræ, & aliarum rerum corruptibilium: undè Apocal. cap. 10. dicitur, post judicium *non forè ampliùs tempus*, quia motus primi mobilis cessabit.

Quæres: *utrum tempus locum habeat etiam in substantiis spiritualibus, ut in Angelis?*

Resp. ex D. Thoma 1. p. q. 53. art. 3. *Tempus reperiri in Angelis sed alium à nostro*: cùm enim tempus sequatur motum, & motus rerum spiritualium sit diversæ rationis à motu rerum corporalium, necesse est, etiam tempus in illis esse diversum. Porrò tempus illud Angelicum potest esse, vel continuum, vel discretum; Angelus enim moveri potest, & motu continuo, ut si continuè moveat aliquod corpus; tunc enim successivè, & continuè mutat locum: vel motu discreto, ut cum ab una cogitatione, vel operatione procedit ad aliam: hæc enim successio dicitur tempus spirituale, non continuum, sed discretum: quòd cogitationes, & operationes sibi succedentes non sunt invicem continuæ, sed discretæ; non enim una operatio aliquo vinculo communi colligatur alteri, sicut partes quantitatis corporeæ. Ex hoc intelligitur illud S. Augustini, *Deus movet creaturam spiritualem per tempus*: non nostrum, sed spiritualibus proprium, consistens in illa successione operationum, vel etiam motus localis Angelici.

TERTIA CONCLUSIO.

Tempus non est præsens, & existens ratione partis, sed solùm ratione instantis; & idem cum proportione dicendum de aliis rebus successivis.

Conclusio supponit, in tempore ut in aliis continuis duo distingui, indivisibilia, scilicet, & partes: partes sunt, quæ participant aliquid de extensione illa continua, atque invicem copulatæ conflant totalem extensionem. Indivisibilia verò sunt, quæ quidem in se extensa non sunt, sed sunt solùm extrema extensionis par-

partium. Porrò hæc indivisibilia in tempore dicuntur *instantia*: igitur contendimus, temporis nihil omninò per se præsens esse, & existens, nisi instans, nempe, *nunc*, carens omni successiva extensione, juxta illud Senecæ: *in puncto fugientis temporis pendemus*. Ut tamen globus plano impositus, vere dicitur illud tangere, quamvis non tangat in parte, sed solum in indivisibili partis extremitate: sic tempus dicitur verè præsens, & existens, quamvis nihil præsens illius teneatur, præter extremitatem illam, quæ est finis præteriti, & initium futuri; quæque copulando utrumque, facit tempus existere.

Conclusio sic explicata est Aristotelis 5. Phys. text. 105. *Nihil*, inquit, *est temporis, nisi nunc, quod est indivisibile*; & posteà dicit, partes temporis esse præsentes, in quantum terminantur, & incipiunt per illud nunc indivisibile. Idem dicit, & probat D. Thomas 1. p. q. 46. art. 3. ad 3. & Opusc. 44. cap. 1. &c.

Probatur 1. ratione D. Thomæ: nullum successivum potest esse præsens, & existens per partem, sed solùm per aliquid indivisibile sui; atqui tempus est successivum, ut patet: ergo non est præsens, & existens, nisi per indivisibile, seu per instans. Major probatur: implicat, ens successivum habere plures partes simul; sed, si esset præsens, & existens per partem, haberet plures partes simul: ergo non potest esse præsens, & existens per partem. Major certa est: ens enim successivum essentialiter consistit in successione partium, quarum una fuit post aliam: undè simultas partium capitaliter illi repugnat. Minor verò probatur: quælibet pars entis successivi, quantumvis minima, componitur ex aliis partibus, & est divisibilis in illas, ut infra ostendetur de omni continuo, tam permanente, quam successivo: ergo, si ens successivum aliquam partem ratione sui præsentem haberet, plures etiam haberet præsentes; illas nempè omnes ex quibus ista componeretur.

Dicere autem, quod pars temporis est quidem præsens, non tamen secundùm se totam, sed secundùm aliquid sui minimum, & minimum in infinitum, est solùm differre in verbis à conclusione: si enim illud minimum non sit pars, solum esse potest indivisibile partis: si autem sit pars, urget adhuc ratio: Cùm enim omnis pars sit divisibilis in alias, necesse est, illam, quantumvis minimam, componi ex aliis, quæ proindè simul existent, si illa pars, in qua sunt, ratione sui existat.

Probatur 2. ex definitione temporis: tempus est mensura prioris, & posterioris, seu successionis partium motus; sed in præsenti non est prius, & posterius: ergo in præsenti non est tempus, saltem ratione sui; sed solum ratione instantis, quo pars prior cum sequenti copulatur.

Et si dicas, hanc rationem nimis probare, scilicèt partes temporis nunquam existere, quia non possunt esse in præsenti, utpotè indivisibili.

Resp. Partem præteritam, & sequentem non posse quidem esse in præsenti, ut contentas in illo: benè tamen ut copulatas per illud: in quantum instans præsens terminando partes præteritas, & futuras inchoando, utrasque conjungit: sicque continuas efficit; non continuitate permanenti, sed successiva; quæ in hoc consistit,

tit, non quidem, ut unum sit cum alio, sed ut unum alteri immediatè succedat.

Probatur 3. ratione facillima: nihil est per se præsens nisi *nunc*; atqui *nunc* non est pars temporis, sed aliquid indivisibile ipsius: ergo non est tempus præsens ratione partis, sed solum ratione indivisibilis. Major est Aristotelis, & per se patet; nam *ante*, & *post* non sunt præsentia: ergo solùm *nunc* per se præsens est. Minor verò evidenter probatur: divisio successivorum est in prius & in posterius; atqui *nunc* non est divisibile in prius, & posterius, ut de se patet: ergo in genere successivorum est aliquid indivisibile.

Dices: quomodò fieri potest, ut *nunc* constituat tempus existens, & præsens, nisi sit pars temporis?

Resp. Quia tempus consistit influxu prioris, & posterioris, ut patet ex ejus definitione. Porrò *nunc*, seu instans præsens copulat partem priorem cum posteriori, terminando priorem, & inchoando sequentem: itaque facit existere tempus: sicut unio conjungendo annulum cum annulo facit existere catenam.

Aliam profundiorem explicationem tradit D. Thomas variis in locis, ut Opusc. 44. & 1. p. q. 10. art. 4. ad 2. Notat itaque *nunc* duobus modis spectari posse, scilicèt, ut stans invariabiliter & ut fluens variabiliter: *nunc* stans invariabiliter constituit æternitatem; quid enim est aliud æternitas, nisi *nunc*, seu *præsens* invariabiliter stans? Undè D. Thom. quæst. cit. art. 1. *In apprehensione*, inquit, *uniformitatis ejus, quod est omninò extra motum, consistit ratio æternitatis.* At verò *nunc* variabiliter fluens constituit tempus, quod nihil est aliud, quam fluxus ipsius *nunc*. Id verò totum peregregiè illustrat art. 4. exemplo motus, his verbis: *nunc temporis est idem subjecto* (id est subjectivè) *in toto tempore; differens ratione* (id est secundùm modum se habendi, seu moraliter:) *eo quod, sicut tempus respondet motui, itâ* nunc *temporis respondet mobili: mobile autem est idem* (id est entitativè) *in toto decursu temporis; sed differens ratione*, (id est secundùm modum se habendi) *in quantùm est hic, & ibi: & ista alternatio est motus: similiter fluxus ipsius* nunc, *secundùm quod alternatur ratione* (id est secundum modum se habendi) *est tempus.*

Ex his ergo D. Thomæ verbis tria ad illustrandam præsentem difficultatem egregia eruuntur: primum est, tempus nihil aliud esse, quàm ipsius *nunc*, id est, ejus quod existit, & præsens est, fluxum, id est continuam successivamque variationem: cum è contrà æternitas sit ejus, quod existit, & præsens est, constans, perpetua, invariabilisque uniformitas. Secundò; & præcipuè habetur, quod, cum in *nunc* fluenti, fugacia, ac rapidè dilabenti duo sint, scilicèt, præsentia seu existentia, & illius præsentiæ, ac existentiæ fuga continua, lapsusque, ac fluxus perennis; si solam præsentiam, existentiamque momentaneo mentis intuitu accipiamus, eamque ab omni fluxu, successioneque, id est, ab omni, *ante & post* præscindamus (quomodò propriè, ac rigorosè solet per *nunc* designari, ac intelligi) erit merum indivisibile in genere successivæ quantitatis; quia hoc modo caret omni latitudine successi-

vâ, quæ extenditur in *ante*, & *post*. Si verò fluxum, ac successivum illius præsentiæ, existentiæque lapsum & fugam attendamus, tunc tempus ipsum intelligimus, & habemus. Tertiò demum habetur, quâ ratione tempus, licèt illius nihil exactè præsens, & existens sit, nihilominùs existere possit, aut potiùs decurrere: nempè, cum præsens, seu *nunc* non stet, sed continuò, successiveque fugiat, constituit successivam illam extensionem, quæ nomine *temporis* intelligitur: scilicèt, ut mox dictum fuit, res se habet, ut in mobili, putà in globo: si stet uniformiter in loco, facit quietem: si instabili, perennique fugâ labatur à loco in locum, constituit motum: si in fugiente velis momentaneâ cogitatione deprehendere præsentiam ad certum locum abstrahendo à locis, in quibus ante fuit, & post erit; non motum intelliges, sed indivisibile motus; seu, ut vocant, *mutatum esse, & fore*; id est, terminum totius motus præcedentis, & initium totius immediatè sequentis. Si verò fluxum ejus, ac perennem fugam à priori loco in posteriorem cogites; habebis motum existentem, aut potiùs labentem. Ita res se habet in *nunc* temporis. Sed ad objectiones.

Solvuntur objectiones.

Obj. 1. Tempus habet partes præteritas, & futuras: ergo & præsentes. Probatur conseq. Nam præteritum est, quod fuit præsens: ergo, si pars temporis est præterita, aliquandò præsens fuit.

Resp. Distinguo consequens: ergo tempus habet partes præsentes, *vel ratione sui, vel ratione alicujus indivisibilis*, concedo: *vel ratione sui*, nego. Non enim diffitemur, tempus habêre partes præsentes; sed dicimus, hanc præsentiam ipsi solùm competere ratione alicujus indivisibilis, quo invicem copulantur; ita ut illa pars temporis dicatur præsens, quæ immediatè terminatur, vel incipit per instans præsens.

Instabis: partes temporis etiam ratione sui sunt præteritæ: ergò & ratione sui præsentes fuêre: nam eo modo dicitur aliquid præteritum, quo fuit præsens.

Resp. Nego consequentiam, & paritatem: disparitas est, quia in præterito datur successiva latitudo, ut dum recogito annum præteritum, recogito etiam quandam successivam latitudinem, quæ effluxit, & in qua distinguo plures partes, ut plures dies, & horas sibi succedentes. At in præsenti strictè sumpto nulla datur latitudo successiva: undè in præsenti solùm potest esse aliquid indivisibile temporis; quantumvis in præterito, & futuro sint partes divisibiles.

Urgebis: nihil transit ab extremo ad extremum, nisi per medium, ac proindè nisi fuerit in medio; sed inter præteritum, & futurum mediat præsens: ergo, partes temporis, ut transeant de futuro in præteritum, debent fuisse in præsenti, & proindè tempus est præsens ratione partiunt.

Resp. Distinguo majorem: nihil transit ab extremo ad extremum nisi per medium, *si medium sit capax continendi illud, quod transit*, concedo: *si sit incapax*, nego. Et ad minorem: præsens mediat inter præteritum, & futurum, & *est capax continendi partes temporis*, nego: & *est incapax illas continendi*, concedo. Nam omnis pars temporis est tempus, ac proindè divisibilis in prius &

& posterius : undè pars temporis non potest esse in præsenti, ut existens per se in illo, sed solùm, ut per illud terminata , vel incohata: itaque in præsenti nihil est temporis , nisi terminus partium, qui vocatur *instans.*

Illustrantur magis hæc omnia. Eâdem proportione loquendum est de quantitate successiva, quale est tempus, sicuti loquimur de quantitate permanenti : undè, sicuti impossibile est , quantitatem permanentem existere secundùm ullam sui partem in indivisibili, v. g. in puncto; ita impossibile est , ullam temporis partem ratione sui esse in præsenti. Attamen, sicut quantitas potest transire ab uno extremo ad aliud , absque eo, quod fuerit in punctis mediis secundùm ullam sui partem , quia puncta sunt incapacia continendi partes; ita tempus potest transire à futuro in præteritum absque eo , quod fuerit in præsenti secundùm sui partem , ut contentam in illo : ut jure pronuntiare poterit D. Bernardus de omni re successiva, & temporali serm. 31. in Cant. *Transitum habet per est, sed omninò non est : nam quomodò est , quod nunquàm in eodem statu permanet?*

Obj. 2. Et simul instabis : post instans præsens, vel immediatè sequitur pars , vel aliud instans : si sequatur aliud instans; ergo duo instantia sibi immediatè succedunt , sicque tempus componetur ex solis instantibus; si verò sequatur pars : ergo transacto instanti immediatè præsens erit pars.

Resp. 1. Post instans sequi partem non quidem permanenter existentem, sed fluenter transeuntem; cum & ipsa sit tempus, de cujus ratione est, quod fluat, & cui capitaliter opponitur quod stet : undè in illa parte etiam immediatè sequenti post instans nihil potest esse , ut præsens, & existens, nisi aliquid indivisibile.

Respondent 2. Complutenses, & benè, pots instans partem sequi ; non quidem in ratione præsentis : sed in ratione præteritæ ; quia cum non detur medium successivum inter præteritum, & futurum; necesse est , ut ubi primò pars desinit esse futura, fiat præterita : sicut si linea flueret sub puncto , partes posteriores isti puncto fierent immediatè illi priores , absque eo , quod unquàm possit designari aliqua pars, quæ neque sit prior, neque posterior puncto, sed immediatè ipsi correspondeat.

Respondent alii , sequi partem indeterminatam, minorem , & minorem in infinitum : sed illa solutio difficultatem fugere potiùs videtur, quàm eam explicare.

Obj. 3. Si tempus existeret per instans , pars prior , & posterior existerent simul ; hoc est impossibile: ergo. Probatur major : nam existerent in eodem *nunc* , quod continuat partem immediatè præteritam cum futura.

Resp. Nego majorem : ad probationem distinguo : pars prior , & posterior existent in eodem *nunc* , *æqualiter afficiente utramque* , nego : *diversimodè afficiente utramque* , concedo. Licèt enim sit idem *nunc* conjungens priorem partem cum posteriori , attamen diversimode illas afficit : nam priorem terminat , & posteriorem inchoat, inchoari autem , & terminari ab eodem *nunc* non est simul existere , sed sibi immediatè succedere.

Obj. 4. Tempus non potest existere per existentiam indivisibilem; sed instantis existentia est indivisibilis: ergo tempus non potest existere per instans.

Resp. Distinguo minorem: existentia instantis est indivisibilis, *formaliter*, *& in se*, concedo: *virtualiter*, *& in ratione termini*, nego. Quamvis enim instans sit indivisibile, est tamen terminus, & copula entis divisibilis; cujus conjungendo partes facit successionem divisibilem, quæ vocatur tempus.

Instabis: nihil existit per suum *non esse*; sed instans est *non esse* temporis; ergo tempus non potest existere per instans. Major videtur certa. Minor verò probatur: nam ideò dicetur infrà, tempus incipere per sui *non esse*, quia incipit per instans; ergo instans est *non esse* temporis.

Resp. Distinguo minorem: instans est *non esse* temporis, *quantùm ad ipsam essentiam*, concedo: *quantùm ad existentiam*, nego: licèt enim essentia temporis non salvetur in instanti, ut constituta in illo, ideoque instans dicatur *non esse* temporis; attamen nullam potest habêre existentiam in præsenti, nisi per illud instans in quantum ab illo terminatur, & inchoatur; id est, de illa essentia nihil possumus habêre stans, & præsens, nisi *nunc* indivisibile: undè meritò Eusebius lib. 11. de præp. Ev. c. 8. hanc Platonis sententiam laudavit. *Duo sunt, quorum alterum semper est, & nunquàm fit, scilicèt, Deus: alterum nunquàm est, & semper fit, scilicèt tempus. Esse* enim propriè non convenit nisi præsentibus; undè, quia nihil est per se præsens de essentia temporis; ideo dicitur quod *nunquàm est*: sed, quia continuò fluit, & causatur ex successione partium motus perpetuâ serie labentium; ideò dicitur *semper fieri.*

Dices tandem: per illud corpus existit, per quod durat; sed non durat per instans; ergo non existit per instans.

Resp. Nego majorem: existentia enim non est ipsa duratio; sed potiùs duratio est continuatio existentiæ; undè tempus quidem existit, & præsens est per ipsum *nunc*, quod præcisum ab omni *ante*, *& post*, est quod indivisibile; proindeque *instans* dicitur: durat verò per fluxum continuum ipsius *nunc*, qui fluxus habet successivam latitudinem.

ARTICULUS III.

De modo incipiendi, & desinendi rerum, tùm successivarum, tùm permanentium.

Postquàm egimus de duratione, nunc paucis explicandi sunt ipsi durationis termini, qui solent vocari *initium*, *& finis* rerum, seu *inceptio*, *& desisio.* Et quia res quarum duratio incipit, vel desinit, vel sunt successivæ, id est, quarum essentia in successione consistit, ut motus, & tempus; vel permanentes, id est, quarum essentia est tota simul; ut homo & lapis, ideò de utrisque procedit difficultas; pro qua

Notandum 1. Terminos durationis debêre esse indivisibiles; cum enim omne divisibiliter extensum habeat initium, & finem; si termini essent divisibiles; egêrent aliis terminis, & sic in infinitum, donec perveniretur ad aliquid indivisibile terminans; undè

dè necesse est terminos durationis rerum esse instantia indivisibilia; sicuti termini, qui incipiunt, & finiunt lineam, sunt puncta indivisibilia.

Notandum 2. Instantia illa terminativa dupliciter se habêre posse ad rem incipientem, & desinentem, scilicèt intrinsecè, & extrinsecè: si enim illa res, quæ incipit, aut desinit, salvetur secundùm suam essentiam in instantibus illis terminativis, talia instantia dicuntur *intrinseca*, eò quòd res intrà ipsa sit: si verò talis res non sit secundùm essentiam suam in instanti terminante ejus inceptionem, aut desitionem, sed solùm fuerit toto tempore præcedenti illud instans, vel futura sit toto tempore sequenti, tunc tale instans, sive inceptionis, sive desitionis, vocatur *intrinsecum*; eò quòd ita incipiat, vel finiat rem, ut tamen res in illo non sit; sed solum in toto tempore, vel sequente si res incipiat, vel præcedente, si res desinat.

Notandum 3. Philosophos quatuor vocabulis designasse illa instantia tàm intrinseca, quàm extrinseca inceptionis, & desitionis rerum: nam instans inceptionis intrinsecum, id est, in quo jam res primò est, vocant *primum esse rei*; eò quòd in illo res primum existat, cum non esset toto tempore præcedenti. Instans inceptionis extrinsecum vocant *ultimum non esse rei*; eò quòd res in illo quidem nondum sit, sed toto tempore sequenti post illud instans futura sit: ideoque meritò illud instans vocatur *ultimum non esse rei*. Instans verò desitionis intrinsecum vocant *ultimum esse rei*; quia in illo quidem res adhuc salvatur, sed ultimò, ita ut toto tempore sequente ampliùs non existat. Instans verò desitionis extrinsecum vocant, *primum non esse rei*, quia res in illo quidem ampliùs non est, sed primò, quia toto tempore illud instans præcedente existebat, sed in illo instanti incipit primo non existere. Undè illa dicuntur incipere per *primum esse sui*, quæ jam sunt in instanti suæ inceptionis: illa dicuntur incipere per *ultimum sui non esse*, quæ quidem non sunt in instanti inceptionis, sed tota duratione sequenti erunt. Illa dicuntur desinere per *ultimum sui esse*, quæ sunt in instanti eorum durationem finienti, sed potest illud ampliùs non existere. Illa demum dicuntur desinere per *primum sui non esse*, quæ non sunt in instanti finienti suam durationem, cum toto spatio præcedente fuerint. His ita explicatis in quibus tota difficultas consistit, facillimè intelligitur, quidquid dici solet de modo incipiendi, & desinendi rerum.

In primis enim, entia successiva, ut motus, & tempus, necesse est incipere, & desinere per instans extrinsecum; id est incipere per ultimum sui *non esse*, & desinere per primum sui *non esse*. Ratio aperta est, nam in instanti suæ inceptionis, & desitionis eorum essentia salvari nequit; siquidem essentialiter consistunt in successione; successio autem non potest salvari in aliquo instanti; ut de se patet; quia in instanti non est prius & posterius: ergo necesse est ut incipiant, & desinant per instans extrinsecum. Undè tempus, & motus dicuntur incipere in instanti, in quo nondum sunt, sed tota duratione sequenti erunt, id est per ultimum sui *non esse*: desinunt autem in instanti, in quo ampliùs non sunt, cùm ta-

tamen tota duratione præcedenti fuerint, id est, per primum sui *non esse.*

Substantia verò, & alia entia permanentia incipiunt per instans intrinsecum, id est, per primum sui *esse*, quia, cum habeant essentiam indivisibilem, tota salvatur in primo suæ productionis instanti; ideoque dicuntur incipere per primum sui *esse*, id est, per illud instans, in quo primò sunt, cùm anteà non fuerint. Attamen corrumpuntur per primum sui *non esse*, sive per instans intrinsecum; quia una substantia non corrumpitur per se, sed per accidens ad inchoationem alterius, juxtà illud: *corruptio unius est generatio alterius*: undè, cum substantia genita incipiat per primum sui *esse*, seu per instans sibi intrinsecum, id est, in quo primò est, tale instans, quod etiam finit substantiam præcedentem, non potest esse illi intrinsecum; id est, substantia, quæ corrumpitur, non potest esse in illo eodem instanti, in quo primò est substantia genita; aliàs duæ formæ substantiales essent simul in eadem materia: ergo necesse est, ut substantia corrumpenda desinat in tempore, quod præcessit illud instans finiens ejus durationem, & inchoans durationem alterius de novo genitæ. Et si dicas: vetus forma substantialis desinere potuit in instanti immediatè præcedenti illud instans, in quo nova gignitur: contrà est: nam duo instantia non sunt sibi immediata, aliàs tempus componeretur ex solis instantibus: ergo necesse est, ut forma corrupta desinat in tempore præcedenti instans generationis novæ formæ, proindeque terminetur per aliquod instans, in quo primò non sit: attamen, si forma substantialis per se desineret, & non ad generationem novæ, nihil prohibêret eam desinere in instanti sibi intrinseco; seu per ultimum sui *esse*; quia, cum consistat in indivisibili, posset tota ejus essentia persistere in instanti terminativo, & post illud amplius non esse.

Quæ diximus de modo incipiendi, & desinendi rerum permanentium naturalium, solent applicari proportionaliter à Theologis inceptioni, & disitioni rerum supernaturalium; ut gratiæ, & Corpori Christi sub speciebus Sacramentalibus existenti. Sed de his satis.

QUÆSTIO QUARTA.

De loco, & vacuo.

CUM omnis motus naturalis in aliquo loco fiat; postquàm egimus de tempore, quod est mensura motus, consequenter agendum est de loco, in quo exercetur: quia verò vacuum videtur esse locus non repletus corpore, dicendum etiam de vacuo. Circa locum, & vacuum tria quæruntur: Primò, quid sit locus? Secundò, an duo corpora possint simul esse in uno loco; & unum corpus in duobus locis? Tertiò, an dari possit vacuum in natura?

ARTICULUS PRIMUS.

Quid sit locus?

COmmunis animi notio est dari locum, ipsique duo competere munera: primum est, continêre locatum: secundum est replêri à loca-

cato. Locus autem naturalis addit tertium munus, scilicèt conservare locatum. Quidam ergo, attendentes ad secundum munus, dixere, locum nihil aliud esse, quam spatium ipsum, quod repletur à locato; spatiumque illud esse substantiam à corpore penetrabilem: undè juxtà hanc sententiam, Democritus, & Epicurus habuere vacuum, & plenum, seu potiùs corpus, & spatium, ut duas primordiales substantias, sed sese minimè excludentes, imo invicem permiscentes; quatenùs istud in suo sinu illud excipit, illudque vicissim istud implet. Nempè ita argumentabantur: quod mensurari potest, & habet longitudinem, latitudinem, ac profunditatem, non potest non esse aliquid; hæc enim nihilo non competunt; sed amoto omni corpore, spatium illud vacuum mensurari potest, & habet longitudinem, latitudinem, ac profunditatem: ergo est verè aliquid. Cartesius propter hanc rationem contendit, spatium non modò esse aliquid, sed etiam esse verum corpus, nempè cum ratio corporis sita sit, ut ipse contendit, in extensione, & mensurabilitate: itaque locum à corpore locato non distinguit.

Verùm hæc ratio nulla est: etenim privationes rerum mensurabilium etiam à nobis mensurantur: sic umbram mensuramus; & cum tempus, & mundus inceperit, proindeque anteà nihil temporis fluxerit, sed præcesserit immensa quædam temporis privatio, illam privativam successionem nihilo seciùs mente mensuramus, quam tempus ipsum, atque in ea, proindè ac in verò tempore menses, annos, ac sæcula distinguimus: ergo ex eo, quod inane à nobis mensuratur, atque ut extensum apprehenditur, non sequitur esse quid reale, sed solùm privationem alicujus realis. Et quidem paritas tam plana est, ut contrà eam nihil dicere possit Cartesius. Sed, ut magis adhuc confutetur, negare non potest, antequam Deus crearet mundum, nullam omninò extitisse substantiam corpoream: & tamen infinitam illam omnis substantiæ corporeæ inanitatem, ut extensam, ac mensurabilem apprehendimus, perinde ac illam, quæ extrà cœlos relicta fuit, aut intrà concavum cœli relinqueretur, si omnia elementa anihilarentur: ergo imaginaria ille extensio, & mensurabilitas nihil realitatis arguit; sed inane illud nihil est ampliùs, quàm ut ait S. Augustin. 7. Conf. cap. 1. *Spatiosum nihil*; id est, inanitas spatiosa, quàm tamen instar aliarum privationum imaginamur, ut quid positivum, ac proindè mensurabile. Undè dicitur, *spatium imaginarium*, id est, non in re aliqua, sed in nuda imaginationis apprehensione consistens; ut mors, cæcitas, umbra, nox, &c. Rejectâ igitur hac opinione.

Definitur ab Aristotele Locus; *superficies prima, immobilis, corporis ambientis.*

Explicatur definitio: in ea *superficies* generis vicem gerit; cæteræ verò particulæ sunt quasi differentia: non enim omnis superficies est locus; sed illa solùm, quæ in suæ concavitatis capacitate continet corpus; ut superficies aëris, quæ circumscribit, & immediatè continet corpus meum, dicitur locus meus. Sic explicata definitio:

Probatur: superficiei ambienti conve-

veniunt omnia loci munera : ergo verè est locus. Declaratur antecedens: munera loci sunt; continere corpus, repleri ab illo, & illud conservare, si sit locus naturalis: porrò hæc omnia munera competunt superficiei corporis ambientis; in primis enim continet locatum, ut superficies concava dolii continet vinum: deindè, repletur à locato: est enim quædam intrà latera superficiei ambientis capacitas, seu intervallum privativum, quod à corpore locato repletur; ut vinum replet illud intervallum, quod est intra concava dolii látera. Deniquè, si sit superficies corporis amici, conservat locatum, undè omnia corpora naturaliter quærunt contineri intrà superficiem corporis amici, ut foveantur, & conserventur: sic aquæ superficies concava conservat pisces; quia est amica piscibus, qui si ponantur in superficie concava aëris, languescunt, & tandem moriuntur: similiter vena est locus naturalis sanguinis, è qua si erumpat, statim corrumpitur, & morbos generat.

Ex his colligitur, locum naturalem esse idem cum loco in communi; & solum addere, quod locatum conservet: omnis enim corporis ambientis superficies locus est; si tamen sit corporis inimici dicitur locus violentus, & præternaturalis; ut superficies flammæ respectu animalium: si verò sit superficies corporis amici dicitur locus naturalis; ut superficies aëris respectu animalium terrestrium.

Obj. 1. Locus est immobilis: sed superficies corporis ambientis non est immobilis: ergo locus non est. Declaratur minor in superficie aëris turrim ambientis, quæ vento flante perpetuò mutatur: ergo non est immobilis.

Resp. Concessâ majore, nego minorem. Ad probationem distinguo antecedens: superficies illa ambiens mutatur, *materialiter*, *& in ratione entis*, concedo: *formaliter*, *& in ratione continentis*, nego: superficies enim illa dupliciter sumi potest; primò materialiter, ut est superficies talis corporis, ut aquæ, vel aëris, & sic dubio procul non est immobilis. Secundò potest sumi formaliter, & in ratione continentis, in quantùm scilicèt, dicit talem situm in orbe, talem distantiam à polis, centro, & superficie mundi, aut aliorum quorumcumque corporum quiescentium, talem capacitatem intra sua latera, &c. Dicimus ergo, superficiem sic sumptam esse immobilem; nam, dum flante vento superficies aëris mutatur, illa, quæ de novo advenit, transit in vices præcedentis, in quantùm dicit eandem distantiam à centro, polis, & superficie mundi; eandemque habet capacitatem intra sua latera, quam præcedens habebat: undè in ratione locantis eadem semper est superficies, quamvis in ratione entis varietur: sicut semper manet idem fons, idem fluvius, idem mare; idem vortex, quamvis aquæ, ex quibus constat, continuò varientur; qui solùm materialiter variantur, & manent idem formaliter, in quantùm id, quod succedit, præexistentis vicem subit, & præstat.

Obj. 2. Omne corpus est in loco; sed non omne corpus est intrà superficiem corporis ambientis, ut cœlum Empyreum ab alio superiori corpore non ambitur: ergo locus non est superficies corporis ambientis.

Resp

Resp. 1. Posse negari majorem: ut enim primum alterans non alteratur, ita primum locans non locatur: undè non est in alio, quàm in seipso: Empyreum autem est primum locans.

Resp. 2. Distinguo majorem: omne corpus est in loco, *extrinseco, & proprie dicto*, nego: *intrinseco*, concedo. Locus extrinsecus, & propriè dictus est superficies corporis continentis, cui omnia loci munera competunt, ut suprà ostensum est. At verò, ubi nullum est corpus continens, ipsa superficies ultima corporis locati gerit vicem loci, in quantùm intrà latera sua relinquit aliquod intervallum à quantitate corporis, cujus est superficies, repletum: sicque potest dici *locus intrinsecus.* Et hoc modo Empyreum dici potest esse in loco intrinseco, in quantùm intrà capacitatem suæ extimæ, seu convexæ superficiei continetur.

Obj. 3. Dum corpus in spatiis, quæ imaginamur suprà cœlos, movetur, v. g. dum Corpus Christi ambulat suprà superficiem ultimi cœli, per hunc motum localem, novum sine dubio locum acquirit, nam omnis motus localis terminatur ad novum locum; sed non potest acquirere nisi novum spatium imaginarium: ergo ipsum spatium imaginarium est verus locus. Probatur minor: nam tale corpus non acquirit novam superficiem continentem, neque propriam, neque alienam: ergo solùm spatium imaginarium acquirit.

Resp. Argumentum tangere gravem difficultatem; quid scilicèt, corpus, dum in mero inani movetur, acquirat: ad quam expediendam via probabilior est, ut negetur minor: Spatium enim illud nihil est, atque adeo nequit acquiri, & terminare motum; neque enim res ex additione nihil mutata censetur. Ad probationem distinguo: tale corpus, dum movetur, non acquirit novam superficiem propriam, *materialiter, & in ratione entis*, concedo: *formaliter, & in ratione locantis*, nego. Nam dum tale corpus movetur, ejus superficies, quam vocamus *locum intrinsecum*, licèt eadem entitativè maneat, variatur tamen formaliter, & in ratione locantis: etenim superficies, sive propria, sive aliena non est locus, nisi quatenùs dicit certam distantiam à polis, centro, & superficie mundi; quam si variet, variatur in ratione loci, fitque novus locus. Patet autem, quod Corpus Christi, ambulando suprà cœlos, mutat distantiam à centro, polis, & superficie mundi; undè locus ejus intrinsecus formaliter in ratione loci variatur.

Instabis: si solùm daretur unicum corpus, v. g. Corpus Christi, & destrueretur totus orbis, tale corpus in illo immenso inani posset moveri; sed tunc non acquiret novam distantiam à centro, polis, & superficie mundi, qui nullus existeret: ergo talis distantia nihil facit ad locum, sed relinquitur purum spatium imaginarium esse propriè locum.

Resp. In præfato casu non mutandam fore distantiam ad polos, superficiem, & centrum mundi actu existentis, sed solum possibilis in tali situ, in quo nunc est, & hoc sufficit ad mutationem loci. Etenim locus formaliter in ratione loci constituitur per relationem distantiæ ad alia loca, & polos, centrum, ac superficiem alicujus corporis; per relationem, inquam, non prædicamenta-

talem, sed transcendentalem: relatio autem transcendentalis à termino etiam possibili specificatur: undè superficies illius unici corporis censeretur formaliter mutata in ratione loci præcisè per hoc, quod vi motrice ita modificaretur, ut novam relationem distantiæ, & propinquitatis diceret ad mundum possibilem in eo situ, in quo nunc existit: adeò ut, si reipsa mundus reproduceretur, jam tale corpus in eo non eundem situm obtineret, quem ante motum obtinuisset. Illa igitur nova determinatio est id, quod propriè per localem motum acquiritur; neque aliquid adduci posse videtur aptius ad explicandam rem tam obscuram, & positam extra imaginationem humanam, quæ tempus, locum, & continuum non transcendit. Nam, quod adversarii contendunt, acquiri spatium imaginarium, crassa imaginatio est; ut enim thesauris imaginariis nemo ditatur, ità & acquisitione spatii imaginarii nihil localiter mutatur. Quod, si dicant spatium illud esse aliquid in re, Deus perindè poterit illud destruere, ac alias res. Supponatur ergo, Deum destruxisse & spatia omnia, & corpora, præter unicum: illud dum movetur in spatioso illo nihilo, quid acquiret? planè nihil præter id, quod jam à nobis dictum, explicatumve fuit. In hoc ergo commodè quiescitur.

ARTICULUS II.

Possintne duo corpora esse in eodem loco, & idem corpus in duobus locis?

UTraque quæstio procedit de corpore localiter extenso: si enim auferatur extensio localis, vel si corpus habeat quandam præsentiam localiter inextensam; ex mysterio Eucharistiæ patet, posse esse in diversis locis, duasve quantitates in eodem loco: etenim in hoc mysterio, Corpus Christi est in pluribus hostiis, ejusque quantitas in eodem loco cum quantitate panis. Unde solum difficultas est de corpore localiter extenso; an, scilicet, duo corpora possint esse in eodem loco, vel unum corpus in duobus locis præsentia illa quantitativa & localiter extensa, qualem v. g. corpus meum in hoc aëre obtinet?

Quantum ad primam partem, triplex est sententia: prima tenet, duò corpora posse naturaliter esse in eodem loco, seque mutuò penetrare; penetratio enim est positio duorum corporum in eodem loco. Secunda sententia è contra tenet, ne quidem divinitus posse. Pro tertia explicatione sit:

PRIMA CONCLUSIO.

Duo corpora non possunt naturaliter se penetrare & esse in eodem loco, possunt tamen divinitus. Ita tenent communiter omnes contra Durandum, qui negat secundam partem.

Probatur prima pars: quæ se expellunt invicem, nequeunt esse simul; sed corpus naturaliter pellit aliud à loco, quem invadit, ut experimur quotidie: ergo nequeunt naturaliter esse simul in uno loco.

Confirmatur: locus sufficienter plenus ulteriùs replêri nequit; sed locus uno corpore sibi æquali sufficienter repletur: etenim æquale non esset, nisi ad replendum sufficeret: ergo

go nequit ulteriùs repleri, sicque non potest duo corpora simul capere.

Dices: vas cinere plenum admittit ulteriùs aquam; & ferrum ignem combibit, atque ab eo omni ex parte pervaditur: ergo naturaliter datur penetratio.

Resp. Ad primum, granula cineris non ita exactè sese contingere, quin varia spatiola aëre plena inter sese admittat: undè forti compressione rediguntur ad minus spatium, nempè, quod interceptus aër expellatur, ut aqua ex spongia validè compressa. Hæc igitur spatiola infusus cineri liquor facilè subit; undè non est penetratio, sed unius corporis intrà alterius spatiola insinuatio. Sed addendum, siccitate cineris multum aquæ consumi, atque in vaporem solvi; quo fit, ut vas cinere oppletum ferè tantundem aquæ admittat, quantum caperet vacuum.

Resp. Ad secundum, in ferro poros esse, quos subintrat subtilissimus ignis: deindè, sunt quædam partes pinguisculæ ferri, quæ convertuntur in ignem: undè ferrum candens, dum percutitur, vibrat scintillas, & dum extinguitur, emittit quosdam veluti cineres: demùm, partes ferri, quæ non sunt capaces formæ ignis, adeo incalescunt, ut videantur ignis: undè non est penetratio, sed solum insinuatio intra poros, conversio quarumdam particularum in ignem, & intensissima aliarum calefactio.

Probatur verò secunda pars, tum ratione, tum auctoritate: ratione quidem, quam insinuat D. Thomas in 4. dist. 44. quæst. 2. art. 2. Nam divinitùs impediri potest id, quod est solùm secundarius in quantitate; sed alterius expulsio à loco, seu distinctio unius quantitatis ab alia secundùm locum est solùm aliquid secundarium in quantitate: ergo divinitùs impediri potest. Major patet: nam illa secundaria sunt solùm appendices essentiarum, quæ proindè non implicat tolli ab essentiis. Minor etiam videtur certa: nam essentia quantitatis est, ut sit extensa in partes, ad quam sequitur occupatio proprii loci; & ne confunderentur quantitates, addita est expulsio alteriùs quantitatis.

Auctoritate quoque idem probatur, nam sancti Doctores vulgò docent, Corpus Christi exiisse de utero Matris, & de sepulchro clauso, pervadendo, & penetrando corpora obstantia; & similiter januis clausis ingressus est Jesus ad Discipulos; Joan. 22. tanta libertate, ut putaretur spiritus loco non additus; nempè, penetrando parietes, aut januas; & tandem inter dotes corporis beati reponitur subtilitas, qua poterit obvia quæque corpora penetrare.

Dicere autem cum Durando; Corpus Christi, & corpora gloriosa dici subtilia, in quantum in brevissimum compendium ita sese colligere possunt, aut attenuare, ut se insinuent per tenuissima foramina; omninò ridiculum est: quia talis constrictio fieri non posset sine gravi alteratione, & destructione propriæ figuræ, atque organizationis; quæ omnia repugnant impassibilitati, quæ est altera dos corporis beati: undè sic sumpta subtilitas non esset dos, sed magis injuria corporis beati.

Objicies: impenetrabilitas non potest tolli à quantitate: ergo corpora

nequeunt se penetrare. Probatur antecedens: effectus formalis non potest tolli stante forma; sed impenetrabilitas est effectus formalis quantitatis: ergo ab illa tolli non potest.

Resp. Nego antecedens. Ad probationem distinguo: effectus formalis à forma tolli non potest, *primarius*, concedo: *secundarius*, nego. Solutio patet ex dictis in probatione; nempè quia iste non est, nisi appendix addititia formæ.

Dices cum Durando: Deum non posse impedire effectus secundarios privativos, ut irrationalitatem à forma equi: ergo nec impenetrabilitatem, quæ est effectus secundarius quidem, sed privativus.

Resp. Expulsionem illam quantitatum, in qua fundatur impenetrabilitas, & exigentia loci non occupati distinctionisque localis non esse quid purè privativum; sed dotem positivam, & secundariam quantitatis; quæ data est à Deo, ne una quantitas confunderetur cum alia, & ut ordo situalis quantitatum servaretur: sicut ad servandam distinctionem qualitatum indita est contrarietas; undè sicut potest Deus auferre contrarietatem à qualitatibus, & eas in uno subjecto conciliare; ita potest auferre hanc expulsionem à quantitatibus, & eas in uno loco simul jungere.

Instabis: duæ formæ substantiales non possunt esse in eadem materia: ergo nec duæ quantitates in eodem loco.

Resp. Nego paritatem: nam forma substantialis dat *esse* simpliciter materiæ; repugnat autem, materiam jam habentem *esse* simpliciter, illud adhuc recipere, ut ostendetur infrà 4. part. quæst. 1. art. 2. §. 2. At verò locatum non dat *esse* loco: undè non repugnat loca repleri duplici corpore; modò ab illis mutua expulsio auferatur, seu vis, qua se pellunt, suspendatur.

Urgebis: ergo fieri potest, ut totum capiatur in parte; v. g. corpus in digito.

Resp. Nego conseq. Nam illud in alio propriè capi censetur, quod extrà illud diffundi non potest; sed est in eo, ut in loco sibi naturaliter adæquato: quamvis autem partes corporis ita invicem complicarentur, & penetrarentur, ut tandem non occuparent nisi spatium digiti, attamen, si sibi relinquerentur, exigerent ulterius diffundi; nec ille locus naturaliter illis adæquatus esset, & proportionatus: undè non censerentur, intra illam unicam partem capi, saltem proprie, & totaliter.

Quantum ad secundam difficultatem, ex fide habetur, idem corpus posse esse divinitus in uno loco circumscriptivè, seu modo extenso; & in alio sacramentaliter, seu modo quodam longè diverso, indivisibili, & inextenso; ut constat ex mysterio Eucharistiæ: at, posse esse in pluribus modo extenso, seu circumscriptive negant S. Thomas, S. Bonaventura, & alii contra Scotum, quem plures sequuntur. Sit

SECUNDA CONCLUSIO.

Etiam per miraculum fieri posse non videtur, ut idem corpus sit in pluribus locis præsentia circumscriptiva, & quantitativa. Ita D. Thomas iisdem ferè terminis, tum Quodl.

Quodl. 3. art. 2. tum in 4. dist. 44. q. 2. art. 2. quæstiuncula 3. ad 4.

Probatur 1. ejus ratione: de ratione essentiali unius quantitatis est, ut sit indivisa in se, & à se; atqui si poneretur in duobus locis, esset divisa à se: ergo nequit esse in duobus locis. Major patet: cùm enim divisio tollat formaliter unitatem, impossibile est, ut quantitas à se divisa sit una; alias esset una, & non una; divisa, & non divisa. Minor verò probatur: quantitas censetur divisa, cujus superficies distant, & inter quas quantitativè locatas mediat aliquod intervallum: id enim est communis animi notio; atqui, si una quantitas in duobus locis existeret, ut hic, & Romæ inter superficiem, quæ hic esset, & quæ Romæ existeret, mediaret ingens distantia: ergo quantitas illa esset divisa.

Probatur 2. Una quantitas non potest implere duo loca totalia: ergo nec unum corpus esse quantitativè in duobus locis. Consequentia patet: nam unum corpus non habet, nisi unam totalem quantitatem; &, si duas haberet, altera non esset sua, sed adventitia: unde per illam propriè non locaretur. Antecedens verò, quod negant adversarii, probatur: una forma nequit habere duos effectus formales adæquatos; sed impletio loci est effectus formalis quantitatis: ergo una quantitas non potest implere duo loca totalia. Minor certa est: nam quantitas occupat locum dando se ipsam loco, & proindè ad modum causæ formalis, id est, communicando propriam entitatem. Major verò probatur: effectus formalis est ipsa entitas formæ, ut communicata: ergo sicut una forma nequit habere duas entitates totales; ita [...] formales totales.

Respondebis: occu[...] esse effectum secundari[...] tis; ideoque posse multiplica[...] multiplicatione, sicut impe[...] test sine ejus destructione.

Sed contrà: effectus form[...] etiam secundarius, non est nisi ipsa forma secundario communicata: ergo non magis multiplicari potest, quàm primarius. Potest tamen impediri, quia ipsa entitas formæ potest esse absque ulla secundaria communicatione. Deindè: effectus secundarius essentialiter supponit primum: ergo etiam duplex effectus secundarius adæquatus supponit duplicem primarium: seu, ut res dicatur planius, est ipse primarius dupliciter totaliter secundario communicatus; quod in terminis repugnat.

Repones: occupationem unius loci esse effectum adæquantum quantitatis naturaliter sumptæ; attamen supernaturaliter posse se extendere ad plura: nam quantitas, ut subest divinæ virtuti, plura potest, quam naturaliter possit.

Sed contra: in causis formalibus, & materialibus non habet locum distinctio potentiæ naturalis, & supernaturalis: ergo, si formalis effectus adæquatus unius quantitatis sit occupatio unius loci totalis, nec supernaturaliter poterit plura implere. Consequentia patet, antecedens verò probatur, tum auctoritate Theologorum, apud quos est veluti axiomâ: tum ratione: etenim causa formalis, & materialis causant per propriam entitatem: ergo sicut supernaturaliter non possunt recipere aliam entitatem, (alias esset eadem, & non ea-

nequirem) ita nec alium, ampliorem-ve causandi modum. Tùm etiam exemplo: sic enim, quia anima causat hominem formaliter, una anima nec divinitùs potest causare simul plures homines: &, quia tres unitates causant per modum causæ formalis, & materialis numerum ternarium, impossibile est etiam divinitùs, ut causent senarium.

Confirmatur: non potest multiplicari occupatio loci, quin multiplicetur ratio formalis occupandi locum; sed quantitas est ratio formalis occupandi locum: ergo non potest multiplicari occupatio loci, nisi multiplicetur quantitas. Minor videtur certa: nam ratio implendi locum non est alia, nisi quantitas, cui per se convenit extensione suâ locum implere. Major autem probatur: quælibet res constituitur una, vel multiplex per unitatem, vel multiplicitatem suæ rationis formalis, & constitutivæ; ab eodem enim sortitur unitatem, à quo & entitatem: ergo impossibile est, concipere rem multiplicem sine multiplicitate rationis constitutivæ rei: ecquis enim capiet plures homines sine pluralitate rationis constitutivæ hominis, nempè humanitatis?

Addi possunt plura absurda: ut, corpus illud fore circumscriptivè in utroque loco, & non fore circumscriptivè: esset circumscriptivè, quia id dicunt adversarii: non esset circumscriptivè, quia locus circumscriptivus rei est, intrà quem ita capitur, ut nihil ejus sit extrà; atqui totum corpus esset extrà quemlibet istorum locorum: ergo, &c. Hæc ratio est D. Thomæ Quodlib. 3. artic. 2. Deindè: idem homo posset formare duos exercitus, qui contra se pugnarent, seque mutuo interficerent; sicque in uno loco ille homo viveret, in alio moreretur; sibi ipsi occurreret, & à se separaretur; in uno loco frigeret, in alio caloribus uteretur: imò, ut insinuat D. Thomas 3. part. quæst. 75. art. 1. in arg. 3. foret immensus; quia posset esse in infinitis locis syncategorematicè; non enim major ratio est de duobus, quàm de centum, & de centum, quàm de mille, &c.

Obj. 1. Idem corpus potest esse in pluribus locis sacramentaliter: ergo & quantitativè: non enim major est ratio de præsentia sacramentali, quàm de quantitativa.

Resp: Nego paritatem: disparitas est, quia ratio essendi in loco sacramentaliter; est conversio unius substantiæ in aliam: undè possunt multiplicari tales conversiones. At verò ratio essendi in loco quantitative, est quantitas: undè manente unâ quantitate, impossibile est multiplicari talem præsentiam.

Instabis: potest Deus convertere plures quantitates in quantitatem Corporis Christi: ergo tunc quantitas Corporis Christi impleret plura loca, quæ antea implebant quantitates in eam conversæ.

Resp. Cum D. Thoma Quodlib. 3. art. 2. quod, sicut omnes istæ conversiones terminarentur ad unicam quantitatem, ita quoque non darent Corpori Christi nisi unicum locum quantitativum.

Obj. 2. Sic se habet præsentia substantialis ad substantiam, sicut quantitativa ad quantitatem; sed præsentia substantialis multiplicatur non multiplicatâ substantiâ, ut constat in mys-

mysterio Eucharistiæ : ergo etiam præsentia quantitativa potest multiplicari, non multiplicata quantitate.

Resp. Nego paritatem : substantia enim non est ratio essendi in loco, sed hoc habet per aliud ; ut in Angelis per operationem , in corporibus per quantitatem , in Sacramento Eucharistiæ per conversionem panis in Corpus Christi : & ideò eadem substantia potest esse in variis locis , modo multiplicetur ratio præsentiæ ejus. Ut idem Angelus esset in variis locis, si posset habêre in iilis plures adequatas operationes; & idem Corpus Christi potest esse in pluribus locis sacramentaliter , quia plures panes possunt converti in Corpus Christi. At verò quantitas est ratio implendi locum : undè impossibile est , unum corpus implêre duo loca , si habeat unam tantùm quantitatem.

Instabis : ratio immediata occupandi locum non est quantitatis , sed ubicatio : ergo poterit multiplicari occupatio loci per solam multiplicationem ubicationum.

Resp. Nego antecedens: nam ubicatio resultat quidem in corpore , ex eo quod impleat locum : & ab illo circumscribatur : at corpus illum implet propria quantitate : undè propria ratio implendi locum est quantitas.

Objicies ultimò varia exempla: nam Christus , non deserendo cœlum , apparuit Paulo , dum iret Damascum ; & pluriès visus est aliis Sanctis; imò apparuit sæpè in Eucharistia sub forma pueri: ergo simul fuit in cœlo, & in locis , in quibus apparebat. Legitur etiam de pluribus Sanctis , eos simul variis in locis apparuisse corporaliter.

Resp. Hæc non urgêre : nam facilè explicantur : quamvis enim Christus in proprio corpore apparuerit Paulo , ut esset testis resurrectionis , ex hoc non infertur fuisse in duobus locis : nam vel potuit apparêre , & loqui de cœlis, sicut Divo Stephano apparuisse constat act. 7. vers. 55. vel si deseruit cœlum, ut judicare videtur D. Thomas 3. part. q. 57. art. 6. ad 3. non est inconveniens, neque contra id, quod dicitur, Christum sedêre ad dexteram patris, & sese in cœlo, donec veniat ad judicandum ; quia parùm pro nihilo reputatur : undè sicut civis dicitur manêre in civitate , licèt aliquandò extrà deambulet ; ita Christus dicitur esse in cœlo, quamvis ad breve momentum ipsum deserat. Ad alia exempla, dico Christum apparuisse Sanctis illis , non in corpore proprio , sed in quadam similitudine ; uti facere solent Angeli. Neque verò dicas; exindè sequi Christum decepisse eos ; quibus apparebat; ut quibus non exhibêret nisi simulacrum inane sui ipsius. Etenim , ut optimè respondet D. Thomas, hæ apparitiones non fiebant ad ipsam carnem Christi præsentem exhibendam, sed ad testandam aliquam veritatem, putà , familiaritatem Christi cum illis Sanctis , aut præsentiam ejus in Eucharistia : undè , ut essent veraces , & non deceptrices , satis erat, id , ad quod testandum , significandumve fiebat , esse verum.

Ad Sanctorum verò apparitiones in variis simul locis , dicendum fuisse factas non multiplicatione localis præsentiæ, sed ministerio Angelorum, qui in assumpto corpore illos Sanctos repræsentabant , eorumque nomine res gerebant : undè Actor. 11. cum Pe-

Petrus è carcere, & Herodis potestate ereptus pulsaret ad hostium domus, in qua erant Discipuli; opinio eos cæpit Angelum ejus esse, qui nomine ejus adhuc in carcere detenti advenisset.

ARTICULUS III.

De Vacuo.

VAcuum definitur, *locus nullo corpore plenus*: undè, quæ vulgò vacua dicuntur verè vacua non sunt, sed insensibili corpore plena, ut dolium exhausto vino, crumena remotâ pecuniâ, licèt vulgò dicantur vacua, sunt tamen plena aëre. Circa vacuum tria quæruntur. 1. An dari possit virtute naturali? 2. An virtute Angelicâ, aut certè divinâ induci possit? 3. An in eo corpus moveri posset?

PRIMA CONCLUSIO.

Vacuum, nec insignius, nec minimum naturaliter dari potest. Sic censent Peripathetici omnes contra quosdam; quorum alii, etiam insignius vacuum dari posse, contendunt: alii verò, saltem minimum reipsâ dari intrà poros corporum. Primum vacuum *coacervatum* vocant; alterum verò *disseminatum.*

Probatur conclusio: id, ad quod vitandum omnia conspirant, naturaliter dari nequit; sed ad vitandum vacuum omnia, seu majora, seu minora conspirant: ergo nec magnum; nec minimum vacuum naturaliter dari potest. Major constat, nullum enim particulare agens totius naturæ nisui prævalet. Minor probatur: omnia conspirant ad unionem servandam; in ea enim commune bonum consistit: imò frustrà essent, si unita non essent; cum ordinentur ad unum totum componendum, nempè, universum; sed commune unionis bonum destrueretur inducto vacuo; nam corpora inter quæ esset, non unirentur, ut constat; ergo ad illum vitandum omnia conspirant. Hinc illa naturæ lex constans, & ab omni particulari agente inexpugnabilis, ut corpus à corpore disjungi nequeat, nisi aliud succedat.

Accedit experientia; quà videmus, corpora tenaciùs hærêre, ac unum ab altero trahi etiam contrâ privatam inclinationem, cùm præsto non est corpus, quod succedere queat, ne detur vacuum. Sic in aquam mersum scyphum, si everso situ educas, tollitur aqua, nec scyphi latera deserit, donec aër subire possit. Sic in illo antliarum genere, quas nostri *Bombas* vocant, abductum embolum aqua sequens ascendit, ne locus ab embolo relictus maneat vacuus. Sic in cucurbitulis, vulgò *Ventosas*, caro enormiter turget, ne (dum aër, qui per calorem in illis dilatatus fuerat, extincto igne, ac remittente calore, ad minus spatium se colligit, nullusque externus subit) quippiam inane relinquatur. Sic politi marmoris tabulæ invicem applicatæ hærent; nec divelli, nisi vi insigni possunt, quòd ob exactam conjunctionem ægrè aër subeat eo, quo divelluntur, momento. Sic folles contracti obstructo ore explicari nequeunt; ac quasi glutine uniti hærent, quod iis invicem abductis hiatus manêret vacuus. Sic phialæ aquâ plenæ, si os in aliam invertas, aqua non diffluet, quod ejus loco aër subire nequeat.

Idem

Idem fit eâ in aëre ad perpendiculum eversâ ; si sit colli angustioris ; quod aër bullatim subire, aqua guttatim fluere dum proprio genio affectant, id per angustum spatium satis non possit. Mitto sexcenta alia.

Recentiores hic derident antiquam Philosophiam, quod præfatos effectus referat ad metum, & horrorem vacui, proprios animantium effectus tribuat rebus sensu carentibus, eosque conducat, ut stipendiarios milites adversus vacuum. Nempè inquiunt, ut si quis diceret, metum frigoris arbores in sylvis sternere, findere, siccare, in civitates comportare, in cœlis condere, in focis construere: præcipue, cum feliciter ipsi detexerint germanam, ac physicam horum, qui vulgò fugæ vacui tribuuntur, effectuum causam, nempè, gravitationem aëris, res omnes, quibus incumbit, & circumfunditur, prementis, atque hac pressione cogentis ad mutuam cohæsionem, eruptionem in loca vacantia. Nec desunt experimenta, quibus hanc gravitationem egregiè confirmari putent.

Sed in primis pueriliter hic reprehendunt antiquum loquendi modum: ecquis enim nescit, esse metaphoricam expressionem, neque nomine *metus*, *horrorisque vacui* aliud significari, quam communem omnium corporum conatum, seu determinationem ad mutuò cohærendum, donec medium aliud succedat, ne vacuo hiatu rerum unio destruatur? ut nomine *inclinationis*, *&* *appetitus* significari per metaphoram solet impetus innatus, quo gravia determinantur ad unionem centri.

Quod verò ajunt, res ferri in loca vacantia, non metu vacui, seu conatu illis à natura contra vacuum indito; sed pressione ac gravitatione superincumbentis aëris; nihil aliud est, quàm notiori causæ incertiorem substituere: nam gravitetne aër, non satis constat, idque alibi discutiemus. Sed ut gravitet, jam constat, memoratos effectus, & alios, qui fugæ vacui tribuuntur, illi gravitationi adscribi non posse: cum perindè contingat eo in loco ubi constat, aërem non gravitare; nempè, in *Machina*, ut vocant, *Pneumatica*.

Est verò hæc machina aëreæ pompæ genus. Tabulæ imponitur vas vitreum inversum, ut cucurbitula vitrea grandior, ex qua exsugitur aër per syringem seu antiliam, ita ut loco exsucti novus subire nequeat; idque repetitis vicibus, donec in vasculo modicissimus aër, atque rarissimus supersit. In hoc aëre, tam laxo, atque superincumbentis onerè minimè gravato, marmoreæ tabulæ invicem cohærent; aqua in phiala pensilis stat; hydrargyrus ex tubo superiori extremitate occluso, inferiori vero, quâ patet, in alium hydrargyrum immerso, non defluit; aqua ex siphone fluit: si tamen liquores in hos usus adhibendi spatio viginti quatuor horarum circiter in hacce machina inclusi priùs fuerint, ut per id spatium exhalare possint spirituosam substantiam; quæ sine hac cautela, dum exsugitur aër, ex liquore erumpens, ac sursùm tendens, & difflata, cum infrà deprimeret. Quibus accuratioribus experimentis jam constat, hos effectus tribui debere non incumbentis aëris gravitati, sed ipsi naturæ legi, quâ corpus à corpore disjungi nequit, nisi aliud succedat.

Scio quidem, aliquos hic confugere ad aliam subtiliorem substantiam, quæ ipsa gravitet, & premat, quæque exhausto crassiore aëre vas vitreum pervadens, hos effectus causet. Sed arrepta fingendi licentia, ecquis tandem erit fabularum finis? Deindè; si hæc subtilis substantia vitrum penetret, hos effectus causare nequit, putà, sustinere aquam in phiala vitrea machinæ pneumaticæ imposita: nam, cum penetret undiquè phialam, æquè ponderabit suprà aquam in ea suspensam, ac suprà aquam, cui phiala immergitur: ergo tantùm superiùs aquam suspensam deprimet, quantùm inferius eam sustinet; sicque ad libellam eam reducit, ut fit in libero aëre, necesse esset, quod tamen non fit.

Obj. 1. Si tubus trium pedum longus uno extremo impervius, hydrargyro impleatur, ac eversus qua parte apertus est, in aliud hydrargyrum immergatur; aut si recurvus sit cum thecula, qualem exhibet apposita hic figura; hydrargyrus descendet, & stabit suspensus ad altitudinem 27. circiter digitorum, atque ita superius spatium vacuum remanebit; quo enim corpore plenum erit? Item in machina pneumatica, dum aër è vasculo vitreo exhauritur, nec subit alius, ecquid locum aëris exhausti suplet? ergo spatium remanet vacuum.



Resp. Hæc, & similia spatia non remanere vacua. Porrò quo, & qua ratione impleantur, facilè dici potest, observando tres naturæ vias ad impediendum vacuum: prima est confluxus vicinioris corporis in locum derelictum, ut in antliis aducto embolo aqua in ejus locum ascendit. At si quid obstet, ne corpus aliud succedat, dum unum violentè educitur: secunda naturæ via est confractio corporis obstantis, ut si educas ore, aut syringe aërem ex vasculo vitreo fragiliori, confringetur, ut externus aër loco exsucti succedat: at, si vas difringi nequeat; tertia naturæ via est rarefactio, quâ, vel aër, vel halitus qui ex omni mixto exhalant, sic diflantur, ac difunduntur, ut jam expansiores facti tantundem spatii replere queant, quantum ad impediendum vacuum necesse fuerit: adeo, ut aliquandò granulum aëris hac rarefactione ad spatium millies majus eo, quod ante occupabat, expendatur.

Hæ tres naturæ viæ claris constant experientiis à nobis centies in præfata machina pneumatica repetitis: cum enim è vasculo vitreo aërem hauriremus, si vel minima rimula patebat, per eam externus aër in locum exsucti validè irrumpebat: si nulla patebat rima, sed fragilius erat vitrum, disrumpebatur. Cum tandem validiore vasculo uteremur, tum enituit postremus naturæ conatus; nam inclusos in vasæ liquores, spiritum vini, urinam, aquam tepefactam, insigniter ebullire vidimus, ac identidem ex se spirituosæ diflatæque substantiæ insignem copiam emittere in lotiæ insignem copiam emittere in locum exhausti aëris. Sanè vesicam Cyprini piscis ante compressam ab omni aëre, qua potuimus diligentia, vacuatam: ac deindè accuratè ligatam, vidimus ita turgescere; ut, qui in rugis latitans remanserat minimus

aër

aër insigniter rarefactus, eam non modò implêret, sed & plenè disrumperet. Quibus experimentis intelligitur, quanto conatu natura nitatur ad vitandum vacuum, & quam immeritò illi conatui gravitatis aëris pressio substituatur, cum hæc in dicta machina locum non habeat. Imò, indè constat à nullo agente naturali vacuum induci posse, cum nullum prohibêre possit saltem tertiam naturæ ad illud vitandum viam. Ex his ergo tribus viis, præcipuè ex tertia, solvuntur experientiæ objectæ. Dicendum enim, desertum à descendente hydrargyro tubi spatium implêri aërea substantia ex hydrargyro emergente, ac difflata: quæ, dum inclinato tubo hydrargyrus ad id spatium pellitur, rursùs addensatur, & ab eo resorbetur. Eâdem ratione exsucti è vasculo vitreo aëris locus impletur, vel à remanente aëre dilatato, vel vaporibus ab aliis corporibus exhalatis.

Porrò ita esse, non modò jam adductæ suadent experientiæ, sed & hæc peremptoriè convincit: si hydrargyrum priùs in machina per plures dies includas, quo possit illam aëream substantiam evomere; deindè illo tubum quamvis longissimum, ut suprà, impleas; tunc non descendet, sed altitudinem 70. & amplius digitorum suspendetur etiam in ipsa machina exhausto aëre; ut variis constat experimentis. Quid ita? Quia orbatus est ea substantia spirabili, quæ anteà exhalans implebat derelictum spatium, quod, ne maneat vacuum, constanter tenet. At, si tubum validè succutias, diffluet hydrargyrus, quod ea succussio morosas aliquas hujus spirabilis substantiæ partes ad erumpendum urgeat. Idem continget, si diutiùs tubus plenus in machina teneatur; quod successu temporis hæ morosiores ad difflandum partes tandem erumpant, & superius spatium jam implêre valeant, ut sine vacuo descendat hydrargyrus.

At, inquies, cur hydrargyrus aëre suo non purgatus extrà machinam cedit semper ad altitudinem 27. circiter digitorum? adeo ut si tubus sit altior 27. digitis, quantum volueris, ad hanc metam semper descendat: si sit minor 27. digitis tunc non descendat, sed omnem tubum impleat.

Resp. Quia hæc spirabilis substantia suæ eductioni & dilatationi resistit; nec proindè educitur & tenditur, nisi cum pondus hydrargyri ejus resistentiam superat. Porrò eam non superat infrà altitudinem 27. digitorum. At suprà talem altitudinem aucta jam satis gravitate eam superat: itaque infrà hanc altitudinem non descendit. At, si levior liquor adhibeatur, putà, aqua; non descendet, nisi cum fuerit suprà eam altitudinem, in qua æquiponderat hydrargyri columnæ 27. digitos altæ. Cum ergo aquæ v. g. columna 32. circiter pedum æquiponderet columnæ hydrargyri 27. digitorum (nam hic illâ gravior est 14. vicibus) hinc in tubo 40. pedum v. g. aqua descendit, ac in altitudine 32. pedum pensilis subsistit: quo fit, ut antliæ aspirantes suprà 32. pedum altitudinem aquam non evehant. Plerique aliam afferunt causam, nempè, gravitatem aëris: verùm eam hîc discutere, nihil attinet; id agemus posteà, cum de aëre.

Obj. 2. Eo instanti, quo politæ tabulæ junctæ, vi, ac subitò divelluntur; concipi nequit, aërem ab extre-

mis oris confluentem, totum hiatum implêre posse: alias daretur motus in instanti: ergo aliquo momento hiatus manet vacuus.

Resp. Humorem, quo liniri debent polita plana, ut tenaciter hæreant, cum divelluntur, ex se difflare aliquid spirituosæ substantiæ, quo hiatus incipit implêri, ac vis extremo aëri aperiri. Hinc in machina pneumatica, dum crasior exhauritur aër, sponte divelluntur; quod ex hoc humore erumpens, ac defflata sperituosa substantia, nisi eâ purgatus ante sit ut suprà monui, cohærentes superficies disjungat. At, si adeo politæ sint tabularum superficies, ut etiam nullo illitæ humore tenaciùs cohæreant; ex ipsa earum substantia spirituosi illius halitus aliquid elicitur, quo vacuus hiatus impletur: nam halitus ex omni corpore erumpere, odores suadent. Vel certè ea vi, qua hæ tabulæ divelluntur, tantisper curvantur; atque ita hiatus ab extremis incipiens, externo aëri viam aperit; ut successivè confluat ad media, quæ non ante divelluntur, quà ipse præstò sit ad hiatum implendum.

Obj. 3. Sine vacuo motus localis fieri nequit, nam, ut suprà Cartesio objiciebamus, si omnia plena sunt; quo ibit corpus, dum movetur? ergo datur vacuum.

Resp. Motum sine vacuo fieri ope fluxorum corporum, quæ, ut necesse fuerit, addensari possunt, & rarescere, ac locum aliis dare; quatenùs sese aperient, & ut opus est, omni figuræ accomodant, eorumque partes anteriùs pulsæ à mobili secedunt posteriùs; sicque novum locum ei præbent, & quem derelinqunt, implent; at Cartesius id dicere nequit, quod nolit, corpus ullum addensari posse, aut rarescere; nec, ut oportet ad expediendum motum, censet fluiditatem esse dotem corporis fluidi, & cujusvis ejus particulæ, qua valet in omnem figuram sese accommodare, atque ubique aperiri à mobili. Undè dicere nequit: qua ratione primævæ particulæ sine vacuo movêri possint, cum non natent in alio corpore fluido, cujus ope movêri possint.

Dices: saltem datur vacuum intra poros: nam constat corpora poros habêre, qui, qua re pleni sint, vix dici potest; imò vacuos esse, hoc experimento probat Gassendus. Salem marinum dissolvit aqua, tum Saccharum, posteà vitriolum, deindè alumen, & alios sales. Aqua uno horum salium satura, nihil ejus ultra admittit: undè non nisi usque ad certam quantitatem ipsum dissolvit; quod superest, integrum manet; at nihilominùs alios successivè pari ratione dissolvit, & excipit. Quod ait explicari, non posse, nisi sint in aqua variæ figuræ spatiola vacua, quorum quodlibet particulas suæ figuræ aptatas excipit, cubica cubicas, triangularia triangulares, &c. Undè oppletis spatiolis cubicis, à salis marini particulis itidem cubicis, non quidem ultrà huic sali locus superest in aqua, benè tamen aliis, quod alia illis apta spatiola implenda supersunt.

Resp. Poros corporum spirabili ac fluxa quâdam implêri substantia; nam hæc omnibus permiscetur, atque ex omnibus exhalat, ut probant odores. Ad experientiam Gassendi, ea evincit potiùs, vacuum in aqua non esse; nam injectis salibus, illis solutis, & ei permixtis intumescit, quod non

non fieret, si eorum particulæ spatiis priùs in eâ vacuis exciperentur. At, cur aqua uno sale imprægnata, eundem exolvere nequit, alium potest; ratio est, quod simile non agit in simile. Porrò aqua, quò plus uno sale impregnatur, eò fit illi similior. Itaque minùs valet ad eum dissolvendum: at valet tamen ad alios dissimiles dissolvendos.

Addes tandem: corpus animalis, etsi grandiora vulnera fugiat; tenuia tamen foraminula per cutem dispersa, non modò non refugit, sed etiam exigit, quibus sudor, & fuligines exspirare possit, quidni pariter natura, etsi vacuum insignius fugiat, minimum in poris non tantùm admittet, sed & exiget?

Resp. Animatum corpus, ut majores, sic minores scissuras fugere, si bono animalis adversantur; si verò ei congruant, nec majores refugit: undè, cùm in ore, naribus, auribus, &c. grandiores hiatus admittat, vel acus puncturam præposterè factam refugit. At vacuum, sive majus sive minus, cum unionem partium universi destruat, naturæ rerum adversatur: unde adversùs illud, ut majora, sic minora corpora conspirant; & ideo nec minimum hiatum admittunt, nisi præstò sit fluxa, & spirabilis substantia, qua implêri possit. Imo, hæc ipsa substantia est, quæ exhalando poros sibi excavat, & implet; ut vidêre est in pane crudo, dum fermentatur; in aqua, dum congelatur, &c.

CONCLUSIO SECUNDA.

Angelus vacuum inducere nequit, at Deus ipse potest.

Probatur 1. pars: fortior est inclinatio corporum ad impediendum vacuum, quam ad obediendum Angelo moventi: ergo Angelus vacuúm causare nequit. Consequentia constat: probatur antecedens. Inclinatio ad bonum commune fortior est illâ, quâ una pars alteri parti subjicitur; sed inclinatio contra vacuum respicit commune bonum universi, cujus Angelus est tantùm pars: ergo, &c.

Confirmatur: Angeli virtus non est ad subvertendum universi ordinem, sed ad movendum corpus eo servato ordine: non enim Angeli naturæ auctores sunt, & domini, sed naturæ Auctoris ministri, legibus ab eo constitutis obnoxii, juxtà illud D. Pauli ad Hebræos cap. 1. *Omnes sunt administratorii spiritus*: & rursùs c. 2. *Deus non subjecit Angelis orbem*, atqui vacuum destrueret ordinem universi, qui constat unione partium ejus: ergo nequit induci ab Angelo.

Probatur 2. pars; quam negat Cartesius 2. p. num. 18. Potest Deus quicquid contradictionem non involvit, neque tenetur legibus à se constitutis; atqui vacuum dari nequit, non ex contradictione aliqua, sed ex lege à Deo propter universi bonum constitutâ, quâ corpus à corpore distingui nequit, nisi medium succedat, ut unio partium universi servetur: ergo potest Deus corpora disjungere ab invicem nullo alio subeunte: ut hujus aulæ aërem destruere, ac externi irruptionem impedire.

Dices cum Cartesio: in eo casu latera corporum ambientium cohitura, quod impossibile sit ea distare, inter quæ nihil est medium.

Sed prætérquàm id gratis dicitur, an

an non potest Deus, destructis aliis corporibus, unum conservare hominem? Quis hoc ejus potentiæ neget? Sanè eo casu distabit prominens nasus à pedum digitis, quamvis actu corpus medium non sit inter extremum nasi, & pedis. Itaque ea distant, inter quæ esse potest corpus extensum, licèt actu non sit, id est, quæ vacuo spatio dirimuntur.

Repones: quod extensum est, corpus est; sed spatium illud medium, quo distarent latera corporum, inter quæ vacuum Deus induceret, extensum esset: ergo corpus esset, ac proindè vacuum non foret.

Resp. Fore extensum privativè, non positivè; esset enim privatio corporis extensi; atque ita privativè extenderetur. Nam & privationes ipsæ hoc modo extenduntur: undè mensurantur, ut umbram mensuramus.

TERTIA CONCLUSIO.

In vacuo corpus movêri posset, non tamen in instanti.

Probatur 1. pars: accedere, aut recedere ab invicem, est movêri; sed corpora in vacuo possent accedere, aut recedere ab invicem; majus, aut minus intervallum vacuum inter se relinquendo: ergo & movêri. Undè Corpus Christi Domini movêri sine dubio potest, licèt sit super omnes cœlos, ubi aliud corpus, in quo moveatur, non est. Porrò quid acquirat corpus, dum movetur in vacuo, suprà dixi cum de loco.

Probatur 2. pars: concipi nequit in eodem instanti corpus ad aliud variare distantiam; aliàs simul magis, & minùs ab eo distaret, quod est impossibile; sed per motum, etiam in vacuo, corpus ad aliud accedens aut ab eo recedens, variat distantiam: ergo motus in vacuo esse nequit in instanti. Sed de loco & vacuo hactenùs.

QUÆSTIO QUINTA.

De continuo.

CUM motus, nobile, & tempus sint de genere continuorum; in hac quæstione agendum est de quantitate continua. Quomodò autem quantitas continua differat à discreta, & quot sint ejus species, sive propriæ, sive impropriæ, dictum est in Logica, agendo de prædicamento quantitatis. Undè solùm superest disputandum de ejus compositione; circa quam duo quæruntur: primò, utrùm constet solis indivisibilius, vel partibus semper divisibilibus? Secundò, denturne in quantitate indivisibilia?

ARTICULUS PRIMUS.

Utrùm continuum constet solis indivisibilibus, vel partibus semper divisibilibus.

MYsterium Philosophicum est hæc difficultas, in qua ratio plus probat, quàm possit intelligere; plùs objicit, quam possit solvere. Ut tamen aliquatenus explicetur, duplex in ea fuit opinio: prima Zenonis, quem sequuntur quidam Recentiores, relicto Aristotele, dicentes quantitatem continuam constare solis indivisibilibus coacervatis. Secunda est Aristotelis, omnium Peripateticorum, & communiter Mathematicorum, qui dicunt; quolibet continuum

nuum constare partibus semper divisibilibus: undè Aristoteles definivit continuum, *quod est divisibile in semper divisibilia.*

CONCLUSIO.

Continuum non constat solis indivisibilibus, sed partibus semper divisibilibus. Prima pars infert secundam: si enim continuum non constet indivisibilibus, necesse est, nullam ejus partem tam exiguam dari posse, quæ non sit ulterius divisibilis in alias. Undè,

Probatur conclusio primò: indivisibile additum indivisibili non facit majus, & extensius: ergo non potest causare, & componere continuum. Consequentia de se patet: nam continuum fit majus, & extensius per additionem eorum, quibus ejus magnitudo constat. Antecedens verò evidenter probatur: quod caret omni prorsùs magnitudine, & extensione, non potest additum facere majus, & extensius; sed indivisibile caret omni prorsùs magnitudine, & extensione: ergo additum alteri non potest facere majus, & extensius. Minor est certa; nam naturalis notio indivisibilis est, ut careat extensione: undè indivisibile, & inextensum pro eodem accipiuntur. Major autem probatur: pars non affert toti, quod ipsa non habet: ergo cum indivisibile careat extensione, non potest eam afferre toti, cui conjungitur, sicque facere majus: sicut infiniti cæci, quia carent facultate videndi, non possunt facere unum videntem; & infiniti Angeli, quia carent corporeitate, non possunt constituere unum corporeum.

Respondebis, unitatem, quamvis careat numero, additam tamen facere majorem numerum: quidni etiam indivisibile carens extensione, poterit reddere majorem extensionem, dum alteri additur?

Sed latissimum est discrimen: siquidem magnitudo, seu potiùs multitudo numeri consurgit ex distinctione unitatum: undè, quia quælibet unitas affert suam distinctionem, ideo auget numerum. At verò extensio continua consurgit, & augetur ex extensione suarum partium: unde, quod non affert partialem extensionem, hoc non reddit majorem quantitatem continuam. Cum ergo indivisibile careat extensione, additum alteri non ipsum extendet; & rursus si aliud addatur, nulla addetur extensio; & sic addita in infinitum indivisibilia nullam molem continuam efficient.

Probatur secundò: quod non potest continuari cum alio, non potest cum eo componere quantitatem continuam; sed indivisibilia invicem continuari non possunt: ergo nec constituere quantitatem continuam. Major nota est ex terminis. Probatur minor: continua sunt, quorum extrema sunt idem, seu quæ uniuntur secundùm extremitates; sed in indivisibilibus nullæ sunt extremitates: ergo continuari non possunt. Minor patet: nam extremum supponit medium ab ipso distinctum, ac proindè divisibilitatem, & distinctionem, ergo indivisibile caret medio, & extremis. Major autem probatur: tùm, quia est definitio continuorum. Tum quia si aliquâ uniantur non secundùm extrema, sed secundùm se tota, ita ut nihil unius emergat extrà aliud; non

erunt

erunt continua, sed penetrata; sicque non facient aliquid extensius; quia unum non extendetur extra aliud. Tùm demùm experientia: sic enim videmus, quantitatem continuari & augêri, in quantùm ei pars accidit, quæ suâ extremitate unitur præcedentibus, & secundùm suam extensionem ultrà illas diffunditur, sicque facit majus, & extensius: ergo continuatio quantitatis in eo consistit, ut partes secundùm extrema uniantur, & secundùm suam molem extrà se extendantur.

Confirmatur: indivisibile penetrat aliud indivisibile (saltem eo modo, quo indivisibilia possunt se penetrare) ergo ipsum non extendit. Consequentia patet; probatur antecedens: ea, quæ se tangunt secundùm se tota, se penetrant; sed indivisibile non potest tangere aliud indivisibile nisi secundùm se totum: ergo ipsum penetrat. Major est definitio eorum, quæ se penetrant. Minor verò constat: nam in indivisibili non sunt partes, quarum una tangere possit, & alia non tangere: ergo debet tangere aliud indivisibile secundum se totum: & rursùs, si addatur aliud istis duobus, tanget illa secundùm se totum; sicque infinitus acervus indivisibilium se totum tanget secundùm se totum, nec proindè faciet aliquid extensum.

Dicere autem, quod in indivisibili sunt partes virtuales, per quarum unam tangat, & per aliam non tangat; non solvit argumentum: nam istæ partes virtuales ita inter se identificantur, ut una non sit realiter extra aliam: ergo hoc ipso, quod indivisibile secundùm unam partem virtualem est penetratum cum alio, nullam habet partem realem extrà ipsum; ac proinde non extendit illud extensio enim realis & quantitativa fit per positionem partium realium extrà alias partes.

Probatur tertiò: si corpus componeretur ex indivisibilibus, & tempus ex instantibus, ut volunt adversarii, sequeretur, velocius mobile idem spatium citiùs pertransire non posse, quàm mobile tardissimum; quod planè absurdum est. Probatur sequela: suppone equum, & testudinem movêri supra lineam decem millium punctorum: quolibet instanti equus nequit conficere, nisi unicum punctum; atqui etiam quolibet instanti testudo pertransit unum punctum, nòn enim potest minus pertransire: ergo equus, & testudo quolibet instanti percurrunt unum punctum, sicque æqualiter moventur.

Si dicas, equum in instanti conficere tria puncta, & testudinem insumere duo instantia in uno puncto: contra est; nam instans est indivisibile: ergo in illo non potest acquiri, nisi aliquid indivisibile. Et si reponas, testudinem in uno instanti acquirere unum punctum, & posteà quiescere per tria instantia, sicque dare copiam equo, ut præcurrat: contrà est, quod inde sequeretur omnem motum esse interruptum quiete, nam non potest dari motus adeò velox, quo velocior dari non possit. Adde, quod in rota partes centro propinquiores semper moventur, cum remotiores moventur; & tamen motus partium remotiorum à centro velocior est motu partium propinquiorum: ergo non est necesse, ut mobile tardum quiescat per aliquas morulas, ut possit præcedi à mobili veloci.

Confirmari demùm potest conclusio

sio ex ipsa essentia quantitatis, quæ est divisibilis in partes ejusdem rationis; id est, quarum quælibet sit etiam quantitas: ergo necesse est omnem quantitatis partem esse quantam; proindeque implicat, quantitatem resolvi in partes non quantas, & indivisibiles: ergo non componitur ex indivisibilibus, sed ex semper divisibilibus.

Dices: inintelligibile videtur, & sensui communi repugnans, granulum, v. g. farinæ esse divisibile usque ad diem judicii; imo per totam æternitatem in partes minores, & minores, absque eo, quòd possit tandem deveniri ad ultimas indivisibiles, in quibus sistat divisio.

Resp. 1. Mirum esse, sed tamen verum; nec hujus immensæ divisibilitatis exempla desunt, quæ suppeditant tùm natura, tùm ars, tùm Mathematica: natura quidem; quæ enim minor quantitas fingi à nobis posset quantitate corporis acari, minutissimo farinæ granulo minoris? Et tamen in illo minimo corpusculo innumerabiles divisiones natura induxit, ita ut illud distinxerit in integrum partium exercitum: distinguuntur enim in illo cor, jecur, intestina, pedes, cutis, nervi, caput, dentes, guttur, &c. & quod mirum magis est, per istas omnes partes cursistat magna copia spirituum, tùm naturalium, tùm animalium ad sensationes, & vegetationes peragendas; imò, quælibet ex istis particulis constat ex aliis; & quod demùm fidem omnem vinceret, nisi oculi suaderent, microscopio quædam ex his animalculis etiam pilis hirsuta visuntur; quæso te, quam minutis! at acarus penè elephans est comparatus his animalculis, quæ in aqua, cui prius infusa sint piperis grana, aut cinnamomi, vel nucis moscatæ frustula, exquisitiori microscopio nuper detecta sunt. Constat minuto globulo ex frustulo vitri ad flammam lampadis, dum liquatur, spontè sit tornato. Huic globulo aptè disposito interposita talci lamina, præfatæ aquæ guttulam apponunt, quæ per illum aspecta lacus, aut piscina apparet: in ea innumeri pisciculi natare ac discurrere videntur; qui sanè acaris in immensum minores cùm sint, omnibus ad motum, & vitam organis instructi sunt, etiam pinulis, squamulis, &c. ut non sine stupore propriis oculis observavimus, in quàm minimas particulas quantitas etiam reipsâ divisa sit à natura, mirati. Nec tamen hic finis: nam quis scit, an non adhuc minora animalcula in naturæ familia lateant?

Exemplum quoque habetur in artificialibus: nam granulum auri repetitis ictibus in varia folia dilatat auri Malleator, quibus plures argenti laminæ possunt vestiri; & hæ laminæ duci possunt ab artificibus in fila deaurata, capillis ipsis tenuiora, ad quatuor propè leucarum longitudinem; in quibus filis ne particula quidem argenti erit, quam non tegat aurum. Et quæso, ut id fiat, in quot particulas necesse est, dilatari minimam istam auri portiunculam?

Ex Mathematica quoque illud exemplum istius infinitæ divisibilitatis desumi potest: nam lex est trianguli perfecti, ut latera ejus à base ad centrum anguli ducta, nunquàm nisi in centro coëant; & tamen, quantò magis ad centrum accedunt, tantò proprius invicem accedant. Sumamus ergo triangulum rectilineum, cujus ta-

basis sit minima quædam lineola, à qua ducantur duæ lineæ ad punctum maximè distans, v. g. ab urbe Parisiensi ad Tolosanam: lineæ istæ, quantò magis accedent ad centrum cuspidis, tantò magis invicem accedent, & de brevissimo basis spatio detrahent; & tamen nunquàm illud totaliter exhaurient, nisi cum pervenerint Tolosam: quantula ergo particula putas, detrahetur ex illo spatio singulis leucis; sed quam minor singulis passibus, & quam minima singulis digitis? ergò brevissima illa spatii particula dividetur in tot particulas, quot sunt digiti in illa longitudine immensa, quæ est ab urbe Parisiensi ad Tolosanam.

Resp. Secundò cum D. Thoma 1. Phys. lect. 9. cum dicitur, continuum esse divisibile in partes in infinitum divisibiles, id intelligendum esse mathematicè, non verò physicè, id est considerando quantitatem præcisè secundùm se, ut eam sumit Mathematicus; non verò, ut est proprietas formæ corporeæ, sicut eam considerat Physicus: nam perveniri tandem posset ad partem ita exiguam, ut fortè minorem nulla forma naturalis pati posset: attamen mathematicè loquendo in illa minima parte adhuc essent duæ medietates; & in illis duabus medietatibus aliæ medietates; & sic in infinitum.

Solvuntur objectiones.

Obj. 1. Indivisibilia non se penetrant: ergo possunt continuari, & sic componere quantitatem continuam. Probatur antecedens: indivisibilia impediunt penetrationem: ergo ipsa non se penetrant. Consequentia videtur certa; si enim se penetrarent, potiùs penetrationem partium juvarent, quam impedirent. Probatur antecedens: ideò enim duæ manus se tangentes non se penetrant, quia tangunt se secundùm suas extremitates indivisibiles: ergo indivisibilia impediunt penetrationem.

Resp. Nego antecedens. Ad probationem, nego conseq. Imò, ideò indivisibilia impediunt partium penetrationem, quia ipsa se penetrant; id est, ponunt in eodem loco: contactus enim partium fit, in quantùm extrema illarum indivisibilia conveniunt simul in eodem loco: undè contigua definit Aristoteles, *quorum extrema sunt simul.*

Instabis: punctum tangit partem secundùm se totum, & tamen ipsam non penetrat, ergo à pari; licèt punctum tangat aliud secundùm se totum, ipsum tamen non penetrat.

Resp. Nego paritatem: nam, licèt punctum tangat partem (ut potest tangere) secundùm se totum; non tamen vicissim tangitur à parte secundùm se totam: & ideò pars non penetratur cum puncto, quia non est tota in illo.

Obj. 2. Puncta in continuo sunt sibi immediata: ergo in illo sunt sola: ergo continuum ex illis solis constat. Consequentia patet: ubi enim essent partes, nisi medient inter puncta? Antecedens verò probatur: globus non tangit planum, nisi in puncto; & tamen, dum movetur, totam ejus extensionem percurrit: ergo in plano non sunt, nisi puncta seriatim sibi succedentia. Secunda pars antecedentis patet experientia: primam verò probant Mathematici: quia globus tangit planum in eo, in quo proportionantur; sed globus, & planum non proportionantur secundùm aliquam par-

partem (omnis enim pars perfecti plani est plana, omnis pars perfecti globi est curva; curvum autem, & planum non proportionantur:) ergo talis contactus non fit in parte, sed in indivisibili.

Respondent aliqui, globum percurrendo planum saltare ab uno indivisibili ad aliud, relinquendo partes medias intactas: sed missa hac solutione, ut gratuita, & penè ridicula.

Resp. Nego antecedens. Ad probationem, distinguo: globus tangit planum dumtaxat in indivisibili, *dum quiescit*, concedo: *dum movetur*, nego. Et similiter ad probationem: globus non proportionatur plano in parte, *dum quiescit*, concedo: *dum movetur*, nego.

Instabis: etiam dum movetur, non fit proportionatus plano in aliqua parte: ergo nulla solutio. Probatur antecedens: sive enim moveatur, sive quiescat, semper est globus, semper est curvus secundùm omnem arcum in ipso designabilem: ergo semper est improportionatus.

Resp. Nego antecedens. Ad probationem, nego conseq. Nam globus, & planum in contactu successivo, & fluenti, per modum fluentis, & successivi fiunt proportionata, quatenùs motus supplet improportionem: contactus enim successivus sapit naturam entis successivi; & ideo, sicut tempus, licèt nihil habeat præsens nisi instans indivisibile, fluendo tamen habet extensionem, & partes: ita contactus globi, licèt non fiat, nisi in indivisibilibus quiescendo; fluendo tamen potest fieri in partibus: sicut dicunt Mathematici, quod punctum, licèt quiescens sit indivisibile, attamen, si moveretur, describeret lineam divisibilem.

Obj. 3. Deus potest dividere continuum, ut granum sinapis in omnes partes: ergo partes illæ non erunt ampliùs divisibiles.

Resp. 1. Distinguo antecedens: potest dividere in omnes partes; *physicas*, concedo: *mathematicas*, nego. Illa enim pars, quæ erit minima in esse physico, & indivisibilis in duo entia physica, erit adhuc mathematicè composita ex duabus medietatibus, & quælibet illarum ex aliis.

Resp. 2. Nego absolutè antecedens quod enim repugnat essentiæ rei, etiam divinitùs fieri nequit; ut quod homo sit irrationalis: de essentia autem continui est, ut sit divisibile in partes ejusdem rationis, id est rursus divisibiles.

Instabis: Deus potest destruere omnia puncta unientia partes, v. g. lineæ; ergo tunc linea dividetur in omnes partes.

Resp. Distinguo antecedens: potest Deus destruere omnia puncta lineæ *destruendo etiam partes*, concedo: *servando partes*, nego: hoc enim ipso, quod partes sunt, necesse habent continuari, & uniri: omnis enim pars continui est continua: undè implicat destrui omnia puncta lineæ, & ejus partes remanêre.

Obj. 4. Partes continui, vel sunt finitæ, vel infinitæ? Si finitæ: ergo devenìri potest ad ultimam ulteriùs indivisibilem. Si sint infinitæ: ergo datur infinitum actu.

Resp. cum S. Thoma 9 Met. lect. 5. & pluribus aliis in locis, partes continui esse infinitas solùm secundùm quid, & in potentia, id est, secundùm divisibilitatem.

Instabis : illæ partes sunt actu in continuo : ergo sunt actu infinitæ.

Resp. Distinguo antecedens : sunt actu in continuo, *secundùm entitatem*, concedo : *secundùm infinitatem*, nego. Id est, habent quidem entitatem in continuò, sed illa entitas actualis non habet infinitatem nisi in potentia: nam omnis infinitudo quantitativa, vel est secundùm extensionem, vel secundùm numerum; partes autem illæ in primis non habent actualem extensionem infinitam, ut patet; nec etiam faciunt numerum actualem infinitum; quia ut dicit Div. Thomas 3. p. q. 76. art. 3. ad 1. numerus consurgit ex divisione quantitativa : undè, sicut impossibile est ut omnes illæ partes sint ab invicem divisæ; ita impossibile est, ut sint infinitæ actu secundùm numerum : undè sunt solùm infinitæ secundùm divisibilitatem, quæ est aliquid potentiale.

Urgebis, partes illæ sunt actu ab invicem distinctæ : ergo faciunt multitudinem infinitam.

Resp. Transeat antecedens (cum enim distinctio tollat unitatem, sicut partes illæ non habent nisi unicam unitatem totius, ita negari posset, quod sint actu distinctæ ab invicem.) Et nego conseq. Nam, ut partes faciant multitudinem, non satis est, eas distingui; sed necesse est actu dividi: non enim numerus ex distinctione resultat, sed ex actuali partium divisione. Undè non faciunt numerum ante divisionem nisi in potentia. Solutio est ex D. Thoma in 4. dist. 10. quæst. 1. art. 3. & 3. part. quæst. 76. art. 3. ad 1.

Obj. 5. Si in quolibet continuo partes sint in potentia infinitæ, tot erunt partes in grano tritici, quod sunt in globo terræ; consequens est absurdum : ergo & antecedens. Probatur sequela : unum infinitum non est majus alio; sed utrobique sunt infinitæ partes : ergo tot sunt in uno, quot in alio.

Respondent quidam, distinguendo sequelam : tot sunt partes in grano tritici, quot in globo terræ partes *aliquotæ*, negant : partes *proportionales*, concedunt. Vocantur autem *partes aliquotæ*, quæ habent certam, & distinctam in toto magnitudinem; quæque pluries repetitæ exhauriunt totum; ut ulna, cubitus, digitus, sunt partes aliquotæ panni. *Partes* verò *proportionales* sunt medietates medietatum, & harum medietatum aliæ medietates. Hæc solutio sustinêri potest; non enim æstimatur magnitudo rei secundùm partes proportionales; sed hoc commune est omni quantitati, ut sit divisibilis in medietates medietatum in infinitum : undè tàm in grano tritici, quàm in globo terræ, datur divisibilitas in partes proportionales in infinitum. Attamen prætereà.

Respondeo secundò : Nego absolute sequelam. Ad probationem, distinguo : unum infinitum non est majus alio, *infinitum actu*, concedo : *infinitum in potentia*, nego. Ratio distinctionis est; quia infinitum actu, si detur, debet actu importare totam sui generis rationem : ideoque eo majus esse nequit. At infinitum in potentia in eo solùm consistit, ut actu dicat aliquid finitum : cui sine termino aliquid accidere potest, putà dividi, augêri, minui. Porrò tàm parti, quàm toti, id accidere potest; & ideò unum infinitum potentiâ potest esse pars alterius; ac proindè minus altero; ut con-

contingit grano pulveris, quod, licèt sine fine dividi possit, non est tamen nisi particula globi terræ; ideoque longè minùs est ipso. Huic solutioni favet S. Thomas 3. part. q. 1. art. 3. ad 3.

Obj. 6. Si partes continui sint infinitæ in potentia, continuum erit impertransibile; nam infinitum est impertransibile.

Resp. Ex Aristotele hic, distinguo: infinitum est impertransibile, *secundùm id, quod est infinitum*, concedo, *secundum id, quod est finitum*, nego. Continuum autem est quidem infinitum in potentia secundùm divisibilitatem; & ideò nunquàm pertransiri potest ejus divisibilitas, ita ut in omnes partes actu dividatur: est tamen finitum secundùm extensionem; & ideò ejus extensio pertransiri potest.

ARTICULUS II.

Sintne in continuo vera indivisibilia?

TRIA præcipuè sunt continuorum genera, scilicèt, quantitas permanens, tempus, & motus: indivisibilia motus dicuntur *momenta*, seu *mutata esse*; indivisibilia temporis vocantur *instantia*: indivisibilia verò quantitatis permanentis sunt in triplici differentia; cum enim indivisibile sit, quod caret divisione, & extensione; juxtà triplex genus extensionis, scilicèt in longum, latum, & profundum, triplex est indivisibile. Primùm ergo indivisibile dicitur *punctum*, quod caret omni prorsùs extensione: secundùm verò indivisibile vocatur *linea*; quæ licèt sit extensa in longum, est tamen indivisibilis in latum: tertium indivisibile est *superficies*; quæ licèt sit divisibilis in longum, & latum, est tamen indivisibilis in profundum. Quæritur ergo, utrum dentur verè, & realiter ejusmodi indivisibilia, v. g. puncta in linea, lineæ in superficie, superficies in corporibus?

CONCLUSIO.

Dantur realiter in continuo indivisibilia: tum terminativa, tum continuativa. Conclusio supponit; indivisibilia dari ad duplex munus, nempè, ad uniendum, & ad terminandum partes continui. Quæ uniunt, dicuntur *indivisibila copulativa*, seu *continuativa*; quæ verò terminant, *terminativa*.

Probatur 1. pars: datur id, in quo quantitates contiguæ se tangunt; sed se tangunt in indivisibilibus terminativis: ergo dantur. Major constat; nam quantitates se tangere nequeunt in eo, quod non est. Probatur minor: quæ se tangunt, debent esse simul secundùm id, in quo se tangunt: undè continua dicuntur, quorum extrema sunt simul; sed partes quantitatis secundùm se ipsas nequeunt esse simul; aliàs se penetrarent; ergo non se tangunt secundùm se ipsas, sed solùm secundùm sua extrema indivisibilia.

Confirmatur: terminus extensionis nequit esse aliquid extensum; aliàs egeret alio termino: ergo quantitas terminatur aliquo indivisibili: ergo dantur in ea indivisibilia terminantia.

Accedit experientia: nam globus perfectus non potest tangere planum nisi in puncto: cylindrus in linea indivisibili in latum; duo verò plana in

in superficie indivisibili in profundum: ergo actu sunt in illis puncta, lineæ, & superficies; ac proindè vera indivisibilia.

Probatur secunda pars, scilicèt, dari indivisibilia continuativa: continuum est, cujus partes sunt unum secundùm extremitatem, seu uniuntur termino communi: atqui extremitas illa, seu ille terminus communis, est aliquid indivisibile: ergo dantur indivisibilia unientia partes. Probatur minor: tum, quia impossibile est, ut aliqua pars sit communis duabus partibus; tum, quia illa inter quæ datur pars media, non sunt sibi invicem continua, nec se tangunt: ergo à fortiori non sunt continua. Tùm demùm, quia in illa, quæ uniret alias duas, adhuc indigeret uniri; cum ipsa constaret aliis partibus: ergo partium unio, & continuitas non potest fieri secundum partes, sed solùm secundùm aliquid indivisibile partium; ac proindè dantur indivisibilia continuantia, & unientia partes. Hæc tamen unio non est intelligenda, quasi illud indivisibile sit aliquod gluten uniens partes inter se; sed indivisibilia dicuntur uniri, in quantùm ipsæ partes uniuntur in sua extremitate indivisibili; seu, in quantum eadem est extremitas utriusque partis.

Obj.: partes uniri, & tangi possunt secundùm aliquid sui minus, & minus in infinitum: ergo non sunt necessaria indivisibilia, ut uniantur partes, & se tangant.

Respondeo, illud minus, & minus in infinitum, posse dupliciter sumi; vel secundum suam extensionem, vel secundum suam extremitatem indivisibilem: si sumatur secundum aliquam extensionem, quantulacumque sit, impossibile est, ut uniat immediate ipsas partes propter rationes jam dictas: si verò sumatur secundùm suam extremitatem indivisibilem; sic potest quidem unire, sed illa extremitas est aliquid indivisibile: undè necesse est dari indivisibilia in continuo.

Hæc tamen indivisibilia non sunt res distinctæ à partibus; sed ad summum quidam modi partium, qui rectè appellari possunt extremitates, in quibus desinunt partes: ut v. g. punctum est extremitas lineæ, & linea extremitas superficiei, & superficies extremitas corporis.

Ita esse probatur; cùm ex minima entitate, quam concipimus in illis indivisibilibus, quæ proindè non potest esse nisi aliquid modale: tùm ex eo, quòd nova indivisibilia fiant per divisionem, quæ nihil producere potest in quantitate, nisi novas extremitates; tùm demùm quia extremitates, in quibus desinunt partes, debent esse aliquid indivisibile: si enim haberent extensionem, haberent etiam extremitates; & sic darentur extremitates extremitatum: ergo non sunt quærenda alia indivisibilia. Ex quo inferes, quòd, quia implicat, dari partes finitas sine extremitatibus, ita quoque implicat omnia indivisibilia tolli à partibus.

QUÆSTIO SEXTA.

De conditionibus motus.

DUÆ præcipuè sunt conditiones motus, distinctio moventis à mobili; & utriusque conjunctio: non enim videtur aliquid posse moveri, ni-

nisi ab aliquo distincto, & sibi conjuncto. De his duabus conditionibus agemus duplici articulo: in primo quæretur, an omne, quod movetur ab alio moveatur? In secundo, an dari possit actio in distans?

ARTICULUS PRIMUS.

Utrum omne quod movetur, ab alio moveatur?

CONCLUSIO.

OMne *quod movetur ab alio movetur.* Ita S. Thomas, Aristoteles, imò Antiqui ferè omnes, si Epicureum excipias, qui censebat, atomos ex seipsis vim se movendi habere. Hinc conclusio axiomatis loco haberi solet; ex quo Aristoteles probat, dari primum motorem, qui immotus cætera moveat; nempè, Deus Optimus Maximus. Verùm, quia eo axiomate probari solet efficaciter præmotio; qui eam negant, hoc ipsum axioma inficiari cœpere, id est, imprudenter subruere scalam expeditissimam, qua Antiqui præcipuè Aristoteles, ad unius superni numinis cognitionem pervenere. Itaque ut defendatur.

Probatur demonstratione S. Thomæ, & Aristotelis: in tantum aliquid movetur; in quantùm est in potentia passiva ad actum, & terminum motus; movet verò, in quantum est in actu; sed fieri nequit, ut idem secundum idem sit in potentia passiva, & in actu: ergo nec ut seipsum moveat. Major constat: nam motus est actus existentis in potentia; & moveri est pati, movere vero est agere, ac mobile in actum ducere: itaque in tantum aliquid movet, in quantum est in actu: movetur verò quatenùs est in potentia. Minor verò non est minùs evidens: nam esse in actu est habere actum; esse verò in potentia passiva, est non habere actum; sed aptitudinem ad illum, sed repugnat idem simul habere, & non habere actum: ergo & esse simul in actu, & in potentia secundum idem.

Respondent: idem posse esse in potentia formaliter, & in actu virtuali respectu ejusdem formæ: ut piper, & uva sunt virtualiter calida, & tamen in potentiam ad calore formalem: undè piper in ore, & uva in dolio per calorem virtualem movent se ad calorem formalem.

Sed contra: duobus tantum modis intelligi potest, aliquid esse in actu virtualiter; primò, completè, & perfectè, quatenùs habet formam altiorem, in qua forma inferior continetur: sic Angelus est virtualiter discursivus, quia sublimiore virtute intellectiva continet humanam ratiocinandi vim. Secundò, imperfectè, & incompletè, in quantùm habet virtutem aliquam imperfectam, ex qua mota, & excitata prodire potest actus perfectior: ut intellectus, etiam dum actu nihil intelligit, dicitur esse virtualiter intelligens. Quæ primo modo sunt in actu virtuali formæ, non sunt in potentia ad illam formaliter habendam, ut constat: nam quod est perfectissimè in actu formæ, non est in potentia ad illam: ut subjectum per formam nobiliorem perfectius est in actu respectu formæ ignobilioris in ea contentæ, quam si hanc ipsam haberet, (perfectius enim continetur in forma superiore, quam in seipsa) ergo non est in potentia ad

ad illam. Quæ verò secundo modo sunt in actu virtuali, sunt quidem in potentia ad formam; sed nisi ab alio moveantur, ad eam habendam non sufficient. Quod enim incompletum est, & imperfectum, nequit seipsum perficere, ut constat; sed actus ille virtualis est imperfectus, & incompletus, respicitque ulteriorem illum formalem, ut suam ultimam perfectionem, & actualitatem; ut intellectio actualis est perfectio, & actualitas virtutis intellectivæ: ergo actus ille virtualis nequit seipso se reducere ad formalem, sed eget ab alio reduci. Ex quibus evincitur, etiam quæ sunt in actu virtuali, aut non moveri ad formalem, aut ab alio moveri.

Ad exempla uvæ, piperis, calcis, &c. Respondeo, in his rebus esse diversas partes, quarum aliæ in actu factæ alias movent ad actum: ut in uvis sunt quædam partes spirituosiores, & ad calorem procliviores; quæ uvis contusis eo impetu, quo è massa erumpunt, facilè incalescunt, atque jam calidæ aliis calorem communicant. Hinc vinum recenter ex uvis expressum spirituosius est, quam quod ex illis in dolio diutiùs fermentatis elicitur; quod nempè, hæ spirituosiores partes minùs exhalaverint. De calce ferè eadem est ratio: sunt enim in ea partes subtiles, & calidæ; quæ dum calix aqua diluitur, cum impetu rumpunt, atque eo motu vehementiùs incalescunt, & calorem in tota massa procreant. Idem dicendum de pipere; nisi fortè potiùs acrimonia sua partes animales mordicando, irritet spiritus animales, à quibus fit hic calor: nam irritati fortiùs incalescunt, ut constat in febre, & vulneribus: undè piper, pyretrum, & alia hujusmodi non seipsa calefaciunt; sed calorem animalis excitant, à quo & ipsa incalescunt. Hinc in mortuo animali nihil caloris excitant. Sed de calore virtuali vide infra 2. part. q. 3. art. 2. §. 1.

Obj. Animata movent seipsa, in eo enim differunt ab inanimatis: ergo idem potest movere seipsum.

Resp. Distinguo antecedens: movent seipsa *secundum idem*, nego: *secundum diversas partes*, concedo. Constant enim diversis partibus, quarum aliæ movent, aliæ moventur; ut cor motum vitalem in alia membra diffundit; pedes à nervis, nervi à spiritibus, hi ab appetitu, iste ab imaginatione, imaginatio ab objectis movetur. Itaque hinc potiùs colligitur, idem secundum idem non posse moveri, & movere: nam, si posset, frustrà animal in eas partes, quarum una movens, alia mota esset, distingueretur: compendiosius enim naturæ hanc vim se movendi æqualiter toti animali tribuisset.

Instabis: saltem cor à seipso movetur; non enim est alia pars à qua moveatur, cum potius omnes alias moveat.

Resp. Motum cordis esse à generante, ut à causa: nam, cum sit cordis proprietas, ab eo illum vitalem impetum, quo perpetuo movetur, habet, à quo & suam naturam: qui enim dat *esse*, dat consequentia ad *esse*.

Urgebis: in gravibus non est alia pars movens, alia mota; sed omni parti perindè inest impetus, quo se movent ad centrum.

Resp. Et hæc etiam moveri à generante: impetus enim, quo moventur

tur, est proprietas consequens naturam, ut calor sequitur ignem. Undè, sicut nemo dixerit, ignem seipsum calefacere, sed habere à generante, ut sit calidus: ita nec dicendus lapis movere seipsum, cum impetum, quo movetur, ab eo habeat, à quo & naturam. Sanè, cum lapis sursum tendit, facilè intelligimus, eo motu se non movere, sed moveri ab alio, à quo is impetus illi est impressus, licèt in eo existat: ita pari ratione, cum ille impetus stabilis, & naturalis, quo deorsum tendit, illi sit à generante, seu potius ab illa suprema mente, quæ naturæ præsidet, ac quæque ad sua loca destinat, non propriè movet seipsum, sed perindè movetur ab alio, ac cum sursum projicitur: nisi quod primum hunc impetum naturaliter, & stabiliter in se habet; alterum vero violentèr, & per modum transeuntis: neutrum tamen à seipso.

Repones: saltem intellectus, voluntas, & aliæ potentiæ immanentes movent seipsas: nam actus suos, quibus moventur, ipsæ in ipsis producunt.

Resp. Ejusmodi facultates non moveri propriè quatenus agunt; nam Deus perfectissimè intelligit, & vult, nec tamen moveri dicitur: itaque moventur, quatenus agendo reducuntur de potentia an actum. Porrò id habet ab aliquo existente in actu, & non à seipsis, nempè à Deo, ut à causa universali applicante per præmotionem, cujus necessitatem inde suo loco probabimus: aut etiam ab alia potentia, quæ jam in actu facta aliam applicat: ut voluntas in actu facta applicat, & movet intellectum, illeque in actu factus excitat voluntatem. Nec tamen proceditur in infinitum, aut fit circulus; nam primus actus, quo potentia ab alia non applicata aliam applicat, est illi à Deo specialiter applicante, ut suo loco explicabimus. Hinc illud tritum apud S. Thomam: *actiones facultatum inferiorum esse simul passiones causatas à facultate superiori, & quædam ejus operata.* 3. p. q. 19. art. 1. quæst. de unione verbi, art. 5.

Dices tandem: dum aqua calida frigescit, non ab illo, sed à seipsa frigiditatem illam acquirit: ergo movet seipsam.

Resp. Hanc frigiditatem dimanare ex aqua instar proprietatis naturam consequentis: undè ab ea est eo modo, quo proprietates sunt ab essentia, quæ ad illas seipsam non movet, sed à generante movetur. Nec refert, quod aliquando non extet generans, cum proprietas ad tempus remota redit, ut in casu objectionis: nam certè adest causa conservans, cui hæc restitutio tribui potest: nam eo influxu, quo rem conservat, ejus quoque proprietates conservat; & si per vim remotæ fuerint, eas restituit ut ab essentia rursus dimanent.

ARTICULUS II.

An ad motum requiratur præsentia motoris, seu an dari possit actio in distans?

DUobus modis agens passo præsens esse potest: 1. Præsentia suppositi: 2. Præsentia virtutis. Præsentia suppositi est conjunctio substantiæ agentis cum ipsa passi substantia; sic ignis est præsens foco, cor præcordiis, Sol suæ sphæræ. Præsentia virtutis est, cum agens, licèt remotum virtutem diffundit per medium,

dium, donec pertingant ad passum: sic solis calor, & lux per medium diffusa, donec terram attingat, illum huic præsentem constituit; non quidem præsentia suppositi, sed virtutis. Alterutra præsentia sufficit, ut dicatur actio non fieri in distans. Hoc supposito, sit

CONCLUSIO.

Non datur actio in distans; sed requiritur, ut agens passo conjungatur, vel supposito, vel saltem virtute per medium diffusa. Ita Aristoteles hic lib. 7. cap. 2. S. Thomas, ac ferè omnes censent.

Probatur 1. experientia. Videmus enim, agentia quæque vim suam in res sibi conjunctas exercere, ac per eas in remotiores; vimque imminui pro ratione distantiæ, donec tandem nulla fiat. Hinc decantata illa sphæra activitatis certo, & agenti circunfuso spatio contenta, extrà quam agens nihil potest: nec intrà ipsam potest aliquid in partes remotiores, nisi per medias: undè, si occurrat medium ineptum ad deferendam vim activam ab agente ad remotiores sphæræ partes, sistitur actio; ut cum opacum corpus mediat inter lucidum, & objectum ab eo illustrandum. Idem fit in diffusione odoris, soni, coloris, &c. Quod certè non esset, nisi agens passo jungi, vel per se, vel per medium vim ejus deferens, postularet: secus enim ignis hic existens combureret stupam Romæ positam, perindè ac sibi conjunctam: imò, perindè omnia combustibilia ubivis posita; sicque in immensum se extenderet; neque enim esset ratio, cur circa hoc potiùs, quam circa aliud, ageret.

Probatur 2. ratione: *Agere* sequitur *esse*; atque adeò illis addicitur, quibus & ipsum *esse*; sed *esse* agentis naturalis addicitur certo loco: ergo & eidem addicitur actio, & virtus agentis, proindeque agere nequit nisi in ea, quæ ei localiter conjuncta sunt, ac per ea in alia succedenter, servata semper locali conjunctione, vel cum seipso respectu passi, quod prius immutat; vel cum medio immutato respectu eorum, quæ mediantibus aliis à se immutatis, immutat.

Confirmatur: agens non minùs à loco pendet, quam à tempore; ab utroque enim limitatur: sed distantia temporis ejus actionem interrumpit; ita ut, si desinat existere tam in se, quam in sua virtute una hora; nihil agere possit in hora immediatè sequenti: ergo distantia quoque loci actionem interrumpit, ita ut agens agere in loco extremo nequeat, si nec in se, nec in sua virtute existat in medio.

Objici solent quædam experientiæ: torpedo stupefacit manum piscatoris distantem, nec videtur aliquid hujus effectus in medio producere: oculi vetulæ fascinant pueros distantes, non viros propinquiores; sol producit aurum in visceribus terræ, ad quæ nec lux, nec calor ejus pertingere videtur: magnes trahit ferrum, etiam interposita tabula: aqua lebetis superius calet, in fundo friget: laborans gravi tussi alios distantes commovet ad tussiendum, & oscitans ad oscitandum: percusso lyræ nervo, alius distans movetur, si ad similem tonum sit tensus: dum in Hispania vites florent, vinum inde asportatum in Anglia commovetur. Naptha ab igne etiam remoto accenditur.

Resp.

Resp. Hæc circa actionem in distans explicari facilè posse. Torpedo manum stupefacit veneno per rete diffuso, nec enim id efficeret, nisi manus rete à torpidine hoc veneno infectum tangeret. Oculi vetularum (si tamen hoc verum esset) per aërem diffundunt corruptos spiritus, qui tenera puerorum corpora lædunt, non duriora virorum; ut idem aër pestiferus à duobus æquè inspiratus, unum lædit, non alium minùs dispositum. Solis calor, aut certè occultus influxus à terræ superficie per medium ad ejus viscera penetrat, ibique aurum producit. Magnetis virtus per medium diffusa pertingit ad ferrum, ut vel ex eo constat, quod interposita tabula non ita promptè ferrum excitat, quod ægrius densum illud medium pervadat. Aqua in lebete superius calet, in fundo minus, quia calidior, utpotè levior, sursum tendit; frigidior, ut gravior, infrà subsidet. Tussiens, & oscitans alios ad similes passiones excitat per species, quibus ad hos effectus imaginatio commovetur: sic ad aspectum plorantis, aut ridentis, ad fletum, aut risum pariter excitamur: undè provocatio nulla est, nisi oscitans videatur, aut tussiens audiatur. Addit Aristoteles exemplum aliorum esse commonitionem propriæ necessitatis. Lyræ nervus alium movet, tremore per aërem medium propagato: nam sonus est aëris tremor, & motitatio; quæ si validior sit, etiam solidiora commovet corpora: ut terram ipsam sub pedibus contremiscere sentimus ad strepitum displosi tormenti, aut pulsatæ grandioris campanæ: at, si motitatio illa mollior sit, illis solum corporibus communicatur, quæ faciliùs eo motitationis genere sunt mobilia. Itaque, cum nervus lyræ eo motus genere sit facilè mobilis, quo movetur alter ad eundem tonum tensus; tremor unius per aërem propagatus alterum facilè commovet, non alios aliter tensos. Eodem tempore, quo vites florent, vina distantia moventur; non à vite florente, sed à verno calore; quo, & vites ad florendum, & spiritus vini ad hunc motum excitantur. Naptha ab igne remota accenditur; quod pinguens halitus longius diffundat, qui teneram flammulam conceptam ab igne ad eam continua accensione deferunt: itaque ubiquè fit actio virtute per medium diffusa. Sed hæc virtus eundem effectum in medio non producit, ac in extremis, quod medium sit aliter dispositum, nam agit in subjecto juxta ejus dispositionem.

Dices: saltem *pulvis*, ut vocari solet, *sympatheticus*, agit in distans; fit ex vitriolo contuso, vel simplici, vel ad solem diebus canicularibus calcinato: eo si imbuas pannum hominis vulnerati sanguine tinctum, etiam absentis vulnus curari, variis constat experimentis; modo hic pannus in loco temperato servetur: si enim sit in calidiore loco, inflammatur vulnus; si in frigidiore, frigescit.

Resp. In primis non constare ullo certo experimento hanc curationem perfici in insigni distantia; ac si fieret, meritò dubitaretur an naturæ viribus fieret. Porrò, cum fit in mediocri distantia, explicari facilè potest diffusione per medium facta. Quippè ex sanguine, ac vitriolo permixtis exhalat tenuissimus halitus; qui per aërem latè diffusus, tandem pervenit ad hominem vulneratum, ac vul-

neri medendo prodest: nam virtus medicaminum subtili, ac spirituosæ illi substantiæ potissimum insidet; qua vel arte chymica, vel naturali resolutione exhalata, remedia effœta sunt, & nullius virtutis. Sanè hos halitus latè spargi constant ad sensum ex odoribus, qui his halitibus deferuntur. Odorem cadaverum etiam ad quingenta milliaria à vulturibus percipi; ut rem notam, & observatam refert S. Thomas 2. de Anima, lect. 20. Canes ex herili domo longius asportati, ad eandem recta redeunt odore ducti. Thecam dulciariorum in cella repositam è vicinis hortis examen formicarum traxisse, se expertum memorat Ludovicus Granatensis. Quod verò hic halitui vis insignior insit, non minus constat ex carbonum suffitu, qui hominem interimit; ex lue pestis, quæ halitu tenui, ac insensibili tantas strages edit: ex napelli halitu, qui vento delatus itidem perimit, &c. Quid itaque vetat, balsamicam illam vitrioli exhalationem vulneri insinuatam, pari jure ad curandum, ut hæc ad nocendum, valere?

At cur, inquies, hæc salubris exhalatio huic potius homini, quàm alteri vulnerato, se adjungit?

Resp. Id fieri posse motu illo sympathetico, quo, ut dixi suprà, res quæque amicis, & cognatis accedere gestiunt. Cùm enim effusi sanguinis spiritus cognati sint homini, à quo fluxit; ad eum libentiùs tendunt, atque vicissim ab eo attrahuntur; & cum medica virtute vitrioli sint imbuti, vulneri curando prosunt. Hac fortè ratione cadaver occisi hominis ad præsentiam homicidæ sanguinem fundit; nempè quòd spiritus illi vestibus homicidæ inhærentes, ut odore ferarum his adhærent locis, per quæ illæ transeunt, redire gestiant ad corpus, à quo manarunt; & ejus excitati præsentia per loca vulnerum massæ residui sanguinis sese insinuando, quandam in ea fermentationem causent; qua rarefactus sanguis effluat. Verùm hæc dicta velim, non, ut huic pulveri, quæ vulgo tribuitur, vim inesse adstruam: sed, ut si sit, non continuò inde inferri actionem in distans ostendam: fortè enim hujus pulveris virtus nulla est, eaque falsis nititur narrationibus, aut effectibus ab alia causa productis, illique pulveri falsò adscriptis. At de ente mobili in communi jam satis.

Finis primæ partis Physicæ.

SE-

SECUNDA PARS PHYSICÆ,

DE ENTE LOCO MOBILI.

DISPUTATIO UNICA.

De Cœlo, & Mundo.

LUstravimus in prima, & præcipua Physicæ parte principia, causas, & proprietates entis mobilis in communi, quæ sunt generalia scientiæ naturalis fundamenta: nunc de singulis entium mobilium speciebus in particulari agendum est; atque in primis de ente loco mobili, eo quod motus localis sit omnium primus, & universalissimus: siquidem nullum est corpus, quod localiter non moveatur, aut saltem moveri non possit. Undè meritò hæc pars inscribitur, *de mundo*, quia totus mundus motu locali agitatur. Quæ autem hic tradi solent, quatuor quæstionibus complectemur: prima erit de mundo in communi: secunda de mundo cœlesti: tertia de mundo elementari: quarta de systemate mundi; id est de dispositione mundanorum corporum ad invicem.

QUÆSTIO PRIMA.

De mundo in communi.

CElebris mundi divisio est in Archetypum, & Exemplatum. Mundus Archetypus sunt ideæ rerum omnium in mente divina existentium, secundùm quas supremus mundi artifex omnia condidit. Mundum hunc Archetypum, & idealem vocat S. Paulus *sæculum invisibilem*, ad Heb. cap. 11. *Fide*, inquit, *intelligimus aptata esse sæcula verbo Dei, ut ex invisibilibus visibilia fierent*: id est, ut mundus idealis sese proderet per mundum Exemplatum. Mundus Exemplatus est, quem Deus produxit ad extrà, quique dividitur in spiritualem, corporeum, abbreviatum. Mundus spiritualis est, qui constat intelligentiis separatis, seu novem Angelorum choris & animabus hominum post mortem adjunctis. Dicitur à D. Thom. *Sæculum intelligentiarum.* Tantò perfectior est nostro, quantò spi-

spiritus præstat corpori: undè Plato dicebat, *hunc mundum sensibilem non esse nisi umbram illius mundi intelligibilis.* Mundus verò corporeus est, qui constat substantiis corporeis, Cœlis, scilicèt, & elementis. Mundus demùm abbreviatus est homo, quem Græci *microcosmum* vocant, id est, *minorem mundum*, quòd sit omnium rerum epilogus, & compendium. Cum enim rerum universitas tria præcipuè complectatur Angelos, cœlos, Elementa; tribus præcipuis partibus, scilicèt, capite, thorace, & infimo ventre has tres magni mundi regiones in se homo colligit, & repræsentat. Caput enim altissima corporis humani regio, intelligentiæ sedes, rationis domicilium, specierum cognoscitivarum aula, spirituum animalium officina, repræsentat mundum intellectualem, seu Angelicum. In thorace autem residens cor, vitæ fons, ac principium, caloris inati focus, viscerum solidissimum perenni motu agitatum, spiritus vitales quasi radios per universum corpus spargens est typus mundi Cœlestis, à quo lumen, calor, & motus ad nos transfunditur. Demùm venter infimus, in quo fit perpetua ciborum alteratio, & corruptio, quique est sedes concupiscentiæ, ac generationis, ubi resident quatuor humores quatuor elementis correspondentes, aptissimè repræsentat mundum elementarem generationum, ac corruptionum sedem. Meritò ergo homo dicitur, *mundus abbreviatus*, cum in se tres magni mundi classes, spiritualem, cœlestem, & elementarem repræsentet.

De mundo corporeo nobis præcipua cura est in hac parte: circa quem in primo articulo agemus de ejus unitate, & perfectione: in secundo de ejus productione, & duratione: in tertio discutiemus, potueritne esse ab æterno quoad entia permanentia? in quartò, an etiam quoad successiva?

ARTICULUS PRIMUS.

An mundus sit unicus, & perfectus?

MUndus ab Aristotele definitur *compages constans ex cœlo, elementis, & iis naturis, quæ his continentur*, esse magnum animal Veteres plerique dixere, Trismegistus *in* Pimandro, Pythagoras, Plato in Timeo, Stoici apud Ciceronem; in quo scilicèt, terra, & mare sint, ut ventriculus, & vesica, luna pro jecore, sol pro corde, stellæ pro oculis, &c. eaque membra, & organa uno communi spiritu vivificari; quem recentiores quidam Chymici, eam ex parte opinionem secuti, *spiritum universalem*, ob id nuncuparunt: hinc Virgilius 6. Æneid.

Principio cœlum, ac terras, camposque liquentes,
Lucentemque globum lunæ, Titaniaque astra.
Spiritus intus alit, totamque infusa per artus.
Mens agitat molem, & magno se corpore miscet.

Verùm ea sententia, nec rationi, nec doctrinæ fidei congruit, nisi metaphoricè explicetur; in quantùm, sicut animal variis membris constat, quibus anima præest; ita mundus componitur variis, & inter se ordina-

natis partibus, quas Dei providentia regit, & quasi vivificat; undè censetur, quasi anima mundi. Cæterùm præterea dari alium spiritum, quo animetur, ac immediatè regatur mundus, nec necesse est, nec ulla evincit ratio, nec satis congruit his, quæ de mundi creatione Scriptura Sacra docet; ut nihil necesse sit, illud insomnium hic refellere.

Epicurei è contra mundum habuere, ut confusaneum atomorum acervum, sine providentia, & ratione, causa, & temerè conflatum. Sed hæc impietas omnium in eos odium concitavit; ac palam refutatur sapientissimâ mundi partium dispositione, quæ illum non casus, sed supremæ rationis opus esse, evidenter convincit. Sanè si typographicis characteribus casu, & temerè conjunctis, poëma Virgilianum fieri nequit, aut horologium ex metallo temerè liquato, ac nullâ arte tractato; quis putet, ex confuso, ac temerario atomorum concursu opus adeò mirabile, ut mundus est, potuisse constitui? at id jam fusiùs demonstravimus prima parte, agendo de causa finali.

Porrò, compages illa corporum, quæ *mundi* nomine designatur, sitne una, vel multiplex, inter antiquos acriter agitatum fuit. Quidam plures esse mundos asseruere; tamque absurdum esse, in immenso spatio unum dumtaxàt dari mundum, ac in vasto agro unam frumenti spicam. At quot essent, ægrius determinabant. Alii finitos numero esse dixere; alii infinitos: quâ de re Anaxarcum edisserentem cum audiret Alexander, collacrymatus ad amicos doloris causam rogantes: *an non*, inquit, *dignum nos flere, si cùm mundi sint infiniti, nondum unius domini simus?* Hanc sententiam cum ex veteribus aliqui timidè pronuntiarent, Epicurei ut certam asseruere tantâ confidentiâ, ac si recens ex eis mundis reduces advenissent. Quam stultam in re adeo inexplorata fiduciam in quodam deridens Diogenes, lepidè ab eo quæsivit: *ex quoto nempè die usque ex illis mundis, interminandisque advenisset, undè factas res sibi obvias ita memoriter referret?* Cæteri cordatiores præcipue, qui mundum à Deo productum censuere, unicum asseruerunt. Itaque sit

PRIMA CONCLUSIO.

Possibiles quidem sunt plures mundi; at reipsâ unicus existit.

Prima pars fide, ac ratione constat: nam, cum Dei potentia sit infinita, nec exhauriri queat; plures ac perfectiores effectus semper producere potest; proindeque alios, etiam eo, in quo sumus, perfectiores mundos. Undè nec verè, nec piè censuit Cartesius plures mundos esse non posse, hoc inani nixus argumento: quod ut ait 2. Part. Princip. n. 22. hujus mundi materia occupet omnia, etiam, quæ mente, aut imaginatione fingi possunt spatia, utpotè cum sit indefinitè extensa; nec proindè locus sit alteri mundo: quasi verò liberum Deo non fuerit, tantum materiæ, quantum placuerit, creare; atque ita non nisi finitam aliquam materiam finito spatio contentam; reservatâ sibi potestate, aliam, & aliam, in aliis, & aliis spatiis creandi: at hæc jam suprà cum de vacuo, & infinito; ubi, nec quidem esse posse ullam quantitatem actu infinitam ostendimus.

Se-

Secunda verò pars ex sola Dei revelatione certò constare potest; nam, cum potuerit Deus plures, aut unicum mundum creare, ex sola ejus voluntate alterutrum pendet. Porrò in his, quæ ex divino pendent beneplacito, locum habet hæc Tertulliani regula: *aut à Deo disce, aut à nullo.* Itaque mundum esse unicum ex Scriptura colligitur, quæ unius solùm creationem memorat; atque eo omnia Dei opera contineri docet, Gen. 1. *Vidit Deus cuncta, quæ fecerat, & erant valdè bona.* Et cap. 2. *Complevit Deus die septimo opus suum, quod fecerat: & requievit die septimo ab universo opere, quod patrarat: & benedixit die septimo, & sanctificavit illum: quia in ipso cessaverat ab omni opere suo, quod creavit Deus, ut faceret.* Nec desunt probabiles rationes, quibus moti veteres plerique, mundi singularitatem asseruere; ut Tales, Pythagoras, Empedocles, Parmenides, Heraclitus, Plato, Aristoteles, Zeno Stoicus: aliique primæ classis Philosophi.

Prima petitur ex unitate Auctoris: quippè decebat, ut unitas Opificis reluceret in opere ejus totali. Hinc Plato unum esse mundum probat, quia ad unius factum est exemplum; ac vicissim Aristoteles ex unione partium mundi, Auctoris ejus unitatem colligit. Huc spectat etiam illud Trimegisti, *Monas genuit Monadem, & in se suum reflexit ardorem*; id est, ut exponit S. Thomas, Deus unus unum produxit mundum, quo suam manifestaret bonitatem, amore, quo illum produxit, in se sic reflexo, quamquam sint, qui velint Mysterium Trinitatis hic potiùs inui.

Secundam habet Sanctus Thomas 1. p. q. 47. art. 3. Nempè quòd sapientem Artificem deceat, opera sua non dissipata efficere, sed quoad fieri potest, adunare, & ordinare in consensum unius artefacti, est enim divisio, & disipatio, ut quoddam malum; bonum vero consensus, & unitas; atqui mundi Opifex sapientissimus est: ergo decebat eum, quidquid corporeum produxit, in unam compagem ordinare, atque hoc pacto unicum quoddam universale artefactum efficere, qui est mundus.

Tertia addi potest; quòd, cum omnia videamus in unum consentire, atque jungi ad constitutionem unius cujusdam totius, quod nomine *mundi* intelligimus; aliundeque non nisi frivolæ, ac fabulosæ conjecturæ afferri soleant ad inducendam mundorum pluralitatem; temerè negatur unitas, & inducitur pluralitas. Undè insanit Lucretius, cum lib. 1. ad fastidium usque commendat Epicurum, v. 66.

Cujus vivida vis animi pervicit & extrà.
Processit longè flammantia mœnia mundi,
Atque omne immensum peragravit mente, animoque;
Undè refert nobis victor, quid possit oriri;
Quid nequeat.

Et lib. 2.

. . . Mœnia mundi
Discedunt; totum video per inane geri res,
Nec tellus obstat, quin omnia despiciantur,
Sub pedibus quæcumque infrà per inane geruntur:

Hic

His ubi me rebus quædam divina voluptas
Percipit, atque horror; quod sic natura tua vi
Tam manifesta patent ex omni parte detecta est.

Nempè, ut meritò ait Plinius: *furor est, profectò furor, egredi ex mundo, & tanquam interna ejus cuncta planè jam sint nota, ita scrutari extera. Quasi verò mensuram ullius rei possit agere, qui sui nesciat; aut mens hominis videre, quæ mundus iste non capiat.*

SECUNDA CONCLUSIO.

Mundus perfectus est, ut cui nihil desit, ut sit omnibus numeris absolutus: ita prædicat Scriptura, consentiunt philosophi; ratio ipsa demonstrat.

Primò enim: perfecti, sapientisque Opificis est, unicum opus, cui totam industriam applicat, perfectissimum efficere; sed mundus est unicum illud, ac totale opus, cui industriam suam Deus applicuit: ergo perfectissimus est, cuique excelenter competit illud à Scriptura celebratum: *Dei perfecta sunt opera.* Undè meritò Tales apud Laërtium: *pulcherrima res mundus, opus enim Dei est.*

Secundò: mundus est, ut imagò Dei, qui, cum sit primum pulchrum & fons totius perfectionis, hunc mundum formavit, ut in eo suæ perfectionis radios, ut in pulcherrima tabula depingeret, seseque perfectum per operis, & imaginis perfectionem demonstraret: ergo pulcherrimum, ac perfectissimum efformavit.

Tertiò demùm: quidquid requiritur ad operis perfectionem, exactè observatur in mundo: tria enim ad illam faciunt: ordo partium, varietas, & integritas earum: constat autem, omnes mundi partes integerrimas esse; nam unicuique rei nihil necessarium deest; ut patet in animalibus, plantis, elementis, &c. Undè philosophi post longam naturæ discussionem ipsa varietate convicti in modum axiomatis ediderunt: *Deus, & natura, nec desunt in necessariis, nec abundant in superfluis.* Mira quoque varietas cernitur in partibus universi; quot enim animantia, quamque varia errant in sylvis, & montibus? Quàm diversæ volucres cantu suaves, colorum varietate mirabiles, formâ venustissimæ discurrunt per aërem? Quot piscium species natant in undis? Quot plantarum genera nascuntur in arvis? Quot mineralium, ac metallorum species latent in terræ thesauris? Quanta stellarum diversitas fulget in cœlis? &c. Accedit demùm sapientissima rerum omnium dispositio, & œconomia: quâ solertior, & accommodatior ad omnium rerum perfectionem excogitari non potest; mirabilisque ordo tempestatum, dierum, motuum, & aliorum, quæ in mundo cernuntur: undè ab ornatu, & dispositionis pulchritudine *mundus* à Latinis, à Græcis *Κόσμος* dicitur; sic primùm à Pythagora nuncupatus, ut refert Plutarchus, cum anteà *Omne*, seu *Universum* diceretur.

Obj. Si mundus perfectus est, ad quid tot monstra, & mala, quæ sunt veluti naturæ opprobria? Ad quid tanta rerum omnium sublunarium inter se pugnantium discordia, quæ mundi pacem perturbat? Ad quid tot

tot venena, & noxia animantia? Ad quid intempestiva frigora, quæ fructus corrumpunt; & importuni illi, ac nimii æstus, qui sterilitatem secum afferunt?

Resp. Monstra, & mala permitti, ut magis appareat rerum aliarum pulchritudo, & integritas; sicut Pictor umbras coloribus apponit: undè cedunt in decus naturæ.

Quantum ad discordiam rerum, per illam mundi pax non turbatur, sed procuratur dum quælibet res pro jure suo pugnando, sic ordinem suum in universo servat. Imò, omnia non pugnant, nisi pro pace orbis; ut, scilicèt per hanc discordiam plura nascantur, quàm pereant: non enim viverent animantia, nisi frigus, calor, humiditas, & siccitas inter se pugnarent; ex qua pugna fit nutritio, augmentatio, & vitalis motus animalium. Stupemus nimborum, pluviarum, grandinum, nivium, fulminum, fulgurum strepitus; sed tanto tumulto fabricantur præcipua naturæ opera, fructus, plantæ, animalia, & pulcherrima meteora, quibus orbis decoratur. Undè naturam, officinæ ferrariæ initio Physicæ comparavimus; in qua inter malleorum ictus, flammarum crepitus, folium flatus, mira producuntur artefacta, ut horologium, gladius, scutum, &c.

Venena, & noxia animalia usu suo non carent; deserviunt enim medicinæ, dum temperantur; ut vipera, scorpio, &c. Deindè, hominem, vel pœnaliter lædunt, vel salubriter exercent, vel ignorantem erudiunt, ut ait S. Augustinus. Adde, misericordem naturam cuilibet veneno suum antidotum conjunxisse; ut patet in scorpione, in herba napelli, &c.

Intempestiva frigora, & nimii æstus non sunt naturæ defectus, sed potiùs remedia: quamvis enim per accidens noceant herbis, attamen sunt utilia aliis rebus, præcipuè animalibus; nam purgant aërem, & consumunt noxios humores, ex quibus generarentur morbi: undè, sicut arbor fructuosa quorùndam ramorum amputatione castigatur, ut toti arbori melius sit; ita quoque æstibus, aut frigoribus nimiis quædam mundi sublunaris partes nonnumquàm affliguntur, ut cæteræ meliùs valeant. Itaque in mundo nihil est, quantumvis noxium; quod suâ careat utilitate, quamvis id in quibusdam non lateat; sed par est, nos ex notis ignota æstimare.

ARTICULUS II.

De Mundi productione, & duratione.

CUM de mundi æternitate solemnis fuerit apud antiquos controversia; Epicurei eum, non modo non æternum, sed satis recentem acerrimè defenderunt: atque ante illos Empedocles genitum docuit ex alterius ruinis: alii aliis modis. Porrò Aristoteles cum vidêret initium mundi levioribus argumentis adstrui, è contrà verò res omnes circulo perpetuo agi, ut ex ovo avem, ex ave ovum gigni; ex aqua vaporem, ex vapore pluviam, rursùs aquam fieri; habêretque pro certo, corpora cœlestia incorruptilia esse; proindeque, existere, ut æternos quosdam rerum mutabilium fontes; mundum æternum esse censuit; sententiamque illam ubiquè docuit; quanquàm eam non habuerit ut demonstratam, ut no-

notat S. Thomas 1. p. q. 46. art. 1. Dicit enim 1. Top. c. 9. *Quædam esse problemata dialectica, de quibus rationes non habemus, ut, utrum mundus sit æternus.*

PRIMA CONCLUSIO.

Mundus non est ab æterno, sed factus fuit in tempore.

Conclusio in primis constat ex Sacra Scriptura, quæ mundi creationem, & initium apertè tradit. Sed prætereà.

Probari potest quibusdam congruentiis: etenim mundum creari in tempore decebat: Primò, ut Divinæ æternitatis singularitas magis eluceret. Secundò, ne daretur occasio putandi mundum esse à seipso, & esse Deum; ut putavêre Plinius, & Varro. Tertiò ne videretur Deus ex necessitate, & non ex libertate creaturas produxisse. Quartò demùm, ut independentia Dei à creaturis ostenderetur, qui felix, & sibi sufficiens per totam æternitatem vixit sine illis. Quidam addunt aliam rationem, quam putant demonstrativam, quia, inquiunt, mundus non potuit esse ab æterno: verùm id discutietur infrà.

Addi possunt conjecturæ quædam. Etenim, cum genus humanum sit non contemnenda pars mundi, imò propter quam cæteræ factæ, instructæque videntur; merito potest habêri ut coævum mundo, ac proindè ex illius exordiis hujus initia conjici valent: atqui multa indicia sunt, quibus conjectari licet, genus humanum non semper fuisse, sed non ita pridem cœpisse: ergo & idem æstimandum de mundo. Declaratur minor: primum indicium est, quod nullæ extant profanæ historiæ Trojano bello antiquiores, imò, quidquid in iis habetur ante Olimpiadas numerari cœptas, id est, ante annos ab hinc bis mille quingentos, ferè totum fabulosum est, & admodùm obscurum. Sacræ verò historiæ, cum longè ulteriùs procedant, ad ipsa tandem mundi, ac generis humani exordia pertingunt.

Secundum indi[illegible] quòd traditione, ac histo[illegible]atum habemus progress[illegible]umani à balbutiente, rudi[illegible]a ad virilem sapientiam: ete[illegible] priscis temporibus feruntur homines agrestes, inculti, glandibus, ac fructibus sylvestribus vitam duxisse sine lege, sine civitatibus, sine commercio, sine ullis vitæ socialis, ad quam naturâ suâ geniti sunt, præsidiis. Deinceps pagos, oppida, demùm perfectas civitates legibus, commercio, omnibus socialis vitæ adminiculis instructas, condidisse; scilicèt, emergendo ex rudibus initiis ad formam perfectam, in qua genus humanum etiam nunc consistit; ac permansurum videtur, donec prorsùs extinguatur.

Tertium indicium est, quod omnium fere urbium, populorumque origines recensentur; & quandonam regiones anteà desertæ, à quibusve cœperint habitari, & excoli; quod illustre argumentum est, à quibusdam initiis profectum genus humanum, paulatim sese per terras diffudisse.

Quartum indicium est, quòd, si genus humanum à tota æternitate fuisset, jam omnes artes ab innumeris temporibus inventæ fuissent; præcipuè, quæ magis necessariæ sunt, aut facilè addiscuntur, ac divulgantur in omnes nationes, nunquàm obliteratæ fuis-

fuissent: constat autem, artes non ita pridem cœpisse, cum omnium ferè inventores designentur; imò quædam recenter adinventæ sunt; quas nusquàm anteà extitisse admodùm probabile est: ejusmodi sunt horologia rotata, pyxis nautica, telescopia, engiscopia, tormenta bellica, atque præcipuè pulvis pyrius, typographia, &c.

Scio qui[illegible]ternitatis mundi defensores in[illegible]habuisse olim ut respondêre[illegible]onjecturis habêri solùm, gen[illegible]anum per totam æternitatem infinities ferè totum periisse alluvionibus, incendiis, pestilentiis, sterilitatibus, aliisve ejusmodi cladibus; ac deinceps ex paucis residuis fuisse restauratum; sicque veluti de novo emergendo ex quibusdam quasi incunabulis, & infantia necesse habuisse, iterum artes excogitare, urbes condere, &c.

Verum in primis id gratis dicunt: deindè, naturæ cursus non admittit tàm grandem cladem, quæ possit ita omnes omninò nationes extirpare paucis hominibus residuis; nam quod habet Scriptura de universali diluvio id non contingit naturaliter. Adde tandem, quod in illis paucis reparatoribus generis humani conservari potuissent artes, præcipuè, faciliores & usu quotidiano tritæ. Finge, v. g. ante diluvium extitisse pulverem pyrium, & tormenta bellica: putasne tres illi filii Noëmi eorum usum non traduxissent ad posteros; illique ad nos, ut nos ad futuros; cum bellum & venatio, quibus usi sunt, nunquàm non extiterint, ac deinceps extitura videantur? Nec dicas, plura antiquorum præclara inventa esse abolita; sicque potuisse & nostra, cùm anteà extiterint, abolêri, ac deinceps restaurari: nam inventa illa quæ periêrunt, aut in paucos divulgata fuêre; aut magni sumptus erant: & modicæ utilitatis, aut certe commodioribus ea deinceps compensantibus neglecta sunt; ut ballistæ, arietes, & arcus, & tela, post inventum pulverem Pyrium, & bombardas, ac majora tormenta: cæterum quorum constans, publica, facilis est commoditas, non modo non abolentur oblivione, sed in dies magis excoluntur.

Obj. Idem manens idem facit semper idem; sed Deus ab æterno fuit idem: ergo ab æterno idem, quod nunc produxit, scilicèt mundum.

Resp. Distinguo majorem cum S. Thom. 1. p. q. 46. art. 1. Idem manens idem facit semper idem, *in agentibus naturalibus*, concedo: *in agentibus liberis*, nego. Deus autem est agens liberum, operans quando sibi placet.

Instabis: de ratione sumi boni est, ut se maximè communicet; sed Deus se magis communicasset, si ab æterno creasset mundum: ergo debuit creare ab æterno.

Resp. Distinguo majorem: de ratione summi boni est, ut se maximè communicet, *in actu primo*, concedo: *in actu secundo*, nego. Id est, summum bonum debet esse maximè communicativum, at exercitium illius communicationis regitur per ejus sapientiam, & voluntatem: undè in actu secundo se debet communicare prout expediens judicaverit. Addi posset, Deum ab æterno etiam in actu secundo se summè communicasse communicatione ad intra, per productionem Filii, & Spiritus Sancti, cæterum communicatio ad extra est so-

solùm medium ad ostendendas Dei perfectiones: undè fieri non debet quantùm potest; sed quantùm expedit ad declarandas Dei perfectiones. Cæteræ objectiones vidêri possunt apud D. Thom. 1. p. q. 46. art. 1.

Quæres 1. *A quot annis mundus fuerit conditus?*

Resp. Cùm variæ sint supputationes, omnes videntur consentire mundum fuisse creatum annis abhinc non plus sex, aut septem circiter millibus. Porrò in his determinandis Ecclesia in Martyrologio secuta est supputationem septuaginta Interpretum juxta quam, à mundi creatione ad Christum natum fluxere quinquies mille centum nonaginta novem anni, quibus, si adjicias mille sexcentos octoginta quinque, qui fluxerunt à Christi nativitate, cum hæc scribimus, fient sex mille octingenti, & octoginta quatuor anni.

Dices: Chaldæi & Ægyptii olim habuisse feruntur observationes eclipsium, & conjunctionis planetarum, à triginta mille annis,& amplius: Sinenses verò, Regum suorum seriem & nomina, à quadraginta mille annis in tabullis aureis descripta adhuc servant: ergo mundus longè antiquior esse debet, quam referunt Ecclesiasticæ historiæ.

Resp. Ad primum: ejusmodi observationes, si quæ olim tam vetustæ fuerint apud Chaldæos, & Ægyptios, non fuisse veras eclipsium,quæ reipsa extitissent, narrationes: sed astronomicas conjectationes vetustiorum astronomorum,qui ex suis hypothesibus illas fieri oportuisse antecedentibus temporibus, si tot fluxissent, inferebant; producto ad libitum in anterius calculo, ut etiamnum plerique astronomi ex suis hypothesibus tabulas construunt, seu posteriùs, seu anteriùs in quodvis spatium temporis productas,an reipsa ita fuerit,vel futurum sit, parum curantes. Porrò juniores Chaldæi, & Ægyptii has supputationes, & tabulas ad libitum protractas cum habêrent, ut reipsa factas olim observationes, inde perperam collegere mundum, quam reipsa sit, fuisse antiquiorem. Adde, has veteres observationes fama magis quam reipsa constare: nam Callisthenes Alexandro Magno in expeditione Persica adjunctus, re diligentissimè explorata, non reperit apud Babilonios observationes annis mille nongentis tribus antiquiores, id est, juxta partiores chronologias, sexaginta circiter annis diluvio posteriores, annotante Gassendo ex Symplicio 2. de Cœl.

Ad secundum respondeo: Regum Sinensium genealogias, si quæ tam antiquæ habeantur, esse fabulosas: nec mirum, gentem præ omnibus,quæ sub cœlo sunt vanam, ac sibi blandientem ista finxisse; tùm quia vix ulla natio unquam fuit, quæ in suis genealogiis,& originibus fabulas non inseruerit; ut vidêre est in Romanis suum Romulum à Marte, suum Æneam à Venere derivantibus; & in Græcis, cuilibet suarum urbium aliquem ex fictitiis Diis conditorem adscribentibus; quippè ut Livius ait: *Datur venia antiquitati, ut miscendo humana divinis, primordia urbium angustiora faciat*, tum quia in aliis usque ad ineptiam fabulosi Sinenses existunt; ut, cum putant se ex quodam cane originem traxisse; dracones, & monstra sub terris existere, &c. Tum demùm, quia experientia constat, etiam apud exac-

tis-

tissimas gentes historias caligare, cum procedunt ultrà duo, aut tria annorum millia: quod præcipuè contingere debuit Sinensibus; quorum, ut refert Martinius, quidam Res nomine *Tein*, seu litterarum odio, seu adversùs prædecessores invidiâ exagitatus, omnia antiquitatis monumenta, librosque omnes, præcipuè historicos, penitùs aboleverit; exceptis dumtaxat, qui ad usum medicinæ conscripti erant. Quâ clade quadraginta integris annis sæviente, profligatam suam chronologiam non potuere restaurare Sinenses; nisi ariolando de præteritis, ac fabulas extirpatis relationibus subrogando eo liberaliùs, quo minùs redargui poterant. Cæterùm, quod certùm est apud Sinenses ipsos, eorum imperium cœpit à Rege *Fobi* dicto annis ante Christum natum circiter 2952. Ante illa tempora ipsi Sinenses historias omnes suas fatentur incertas & fabulosas; imò, nec magnopere fidunt iis, quæ narrantur sub primis illis Regibus electitiis per annos 745. Ante primam familiam *Hita* dictam: in quam regnum cœpit esse hæreditarium. Ex quo liquet, eorum imperium cœpisse multo post diluvium; annis, nempè, circiter sexcentis juxta computum, quem sequimur: undè hinc nihil habetur contra mundi novitatem.

Addunt aliqui: antiquiores, cum Solis periodum satis exploratam non haberent, annum locari periodo, id est, triginta circiter dierum spatio determinasse: ex quo emersit hæc annorum multitudo, mense loco anni assumpto.

Quæres. 2. *Qua anni tempestate fuerit conditus Orbis?*

Quidam respondent, fuisse creatum in autumno: sole in Libra existente; quia, scilicèt, mensa debuit apponi homini, & animantibus; ac proindè tali tempore creari debuit mundus, quod fructibus abundat. Præterea, Deus non creavit flores, sed fructus; quæ enim Deus immediatè facit, perfecta facit: ergo creavit mundùm non in vere florido: sed in autumno fructifero. Addunt tertiam probationem; quia annus antiquus ante exodum, id est, exitum Hebræorum ab Ægypto, incipiebat ab æquinoctio autumnali; imò, inde incipiebant anni Sabbatici, & Jubilæi, annusque civilis Hebræorum: ergo signum est, tali tempore creatum fuisse mundum.

Alii respondent, fuisse creatum Sole existente in Ariete; cum scilicèt, verum est tempus in Hemisphærio boreali, in quo homo fuit creatus. Et quidem Epicurei quique putavêre, mundum ex teneris quibusdam seminibus, instar magni animalis, coaluise, habebant pro valido argumento, non aliam tempestatem, quam vernam, potuisse commodè fovêre hæc nascentis mundi tam tenera exordia: ita Virgilius 2. Georg:

Non alios primâ crescentis origine mundi.
Illuxisse dies; aliumve habuisse tenorem
Crediderim. Ver illud erat, ver magnum agebat.
Orbis, & hybernis parcebant flatibus Euri:
Cùm primùm lucem pecudes hausêre virumque.
Ferrea progenies duris caput extulit arvis.
Immissæque feræ sylvis, & sidera Cœlo.
Nec res hunc teneræ possent perferre laborem.

Si

Si non tanta quies erit, frigusque caloremque.
Inter, & exciperet cœli indulgentia terras.

Verùm, cum mundus statim perfectus è manibus Dei exierit rejectâ hanc ratione, induci solent probabiliores conjecturæ: primò, quia hæc tempestas propria est exordiis rerum ut in qua natura suorum operum prima, ac jucundissima fundamenta collocat: undè videtur correspondêre juventuti; autumnus vero senectuti. Secundò, & præcipuè, quia par est æstimare, mundum ea tempestate productum fuisse, in qua reparatus est: undè etiam Christus die sexta passus est, quà homo fuerat productus: cum ergo constet, mundi reparationem peractam fuisse verno tempore, eodem fuisse conditum meritò conjecturari licet.

Nec obstat, quod ajunt, cibum defuisse homini, & animantibus, si creata sint vere: tùm quia in locis temperatis, in quibus creatus est homo, primaque animantia terrestria, plures fructus in vere, & edulium herbarum copiâ abundat: tùm quia homo fuit positus in paradiso terrestri, ubi semper arbores erant fructiferæ. Cur autem annus antiquus inchoaretur ab æquinoctio autumnali, possunt esse variæ rationes; mira enim diversitas fuit in populis, & diversis sæculis circa inchoationem anni. Fortè antiqui supputabant annos à diluvio præterito, vel ab aliquo alio ejusmodi, & non à mundi creatione; undè Deus reformavit ejusmodi inchoationem anni, præcipiens in exodo, ut annus inchoaretur ab æquinoctio vernali. Nos eum incipimus à prima mensis Januarii, secuti in hoc ritum Imperii Romani; & quod eo tempore Sol incipit ad nos accedere, revertens à solstitio Capricorni ad circulum æquinoctialem.

Quæres 3. *Cùm scriptura referat, mundum sex diebus conditum, qua ratione accipi debeant hi dies?*

Respondeo in primis, id certum, ac ratum apud omnes esse debêre, Divinum Mosem aptissimè, ac omnium Scriptorum divinissimè mundi exordia descripsisse; nec quidquam esse in ea narratione, quod rationi, ac veritati adversetur: undè quæ videntur prima fronte contradictiones, nihil aliud evincunt, quàm nos non satis capere mentem, ac expressionis modum hujus sapientissimi auctoris, cujus nomen, eruditio ac pietas etiam apud Ethnicos illustria elogia obtinuere. Hoc posito:

S. Augustinus hos dies explicat non temporis successione, sed ordine cognitionis Angelicæ; ita ut, prima dies sit cognitio primi operis indita menti Angelicæ; secunda, secundi, sicque de aliis. Porro dicuntur hi dies constare *vespere*, & *mane*, id est, cognitione obscuriore, quod Angeli cognoscant res duplici cognitione; alterâ obscuriore, & quasi vespertina in seipsis, altera clariore, & quasi matutinâ, in Deo scilicèt, seu Verbo Divino. D. Thomas 1. p. q. 65. & sequentibus hunc explicandi modum expendit propter auctoris reverentiam; & quod Scripturam sensu quodam augustiore, & calumniis infidelium minus obnoxio exponat.

Communior tamen sententia hos dies explicat juxta naturalem temporum cursum; ita ut, primò Deus cœlum, & terram atque omnia, quæ ex nihilo condita sunt, fecerit, & præ-

prætereà lucem: deinde, secundà die id est, emenso viginti quatuor horarum spatio, aquas ab aquis nempè pluviales à fluviatilibus, & marinis, interfussione firmamenti, id est, aëris distinxerit, aut si mavis, cœlum aliquod superius, quod totum diaphanum sit, *aqueum* dictum, ab his aquis inferioribus productione mediorum cœlorum, vel certè specialis motus impressione: deinceps tertia die aquas in unum collegerit, ac emergentem ex aquis terræ partem plantis ornarit: quarta die sidera produxerit, aut novo motu, novisque influentiis donaverit ad distinguendas anni tempestates: quinta, pisces, & aves produxerit: sexta, pecudes, atque prætereà hominem condiderit: septima cessarit ab opere. Quapropter olim venerabilis fuit hæc dies; sed ab Apostolis, non sine Dei ordinatione commutata fuit in diem Dominicam, nempè, primam; quod eâ die Christus resurgens, redemptionis labores æternâ quiete termi- nârit.

Et quidem huic explicandi rationi objiciuntur importunissimæ difficultates: ut quod lucem ponat ante Solem factam, nempè, prima die, aut certè, si Sol initio creatus fuit, non salvet germanum Scripturæ sensum, cum dicatur factus quarta die. Quod dies numeret, antequam sol ad eos distinguendos divino imperio procederet, quippè id factum quarta die. Quod firmamentum jam factum cum reliquis cœlis prima die, iterato condat secunda die. Verum non desunt solutiones: quibus utcumque expediantur hæ objectiones. Solem creatum prima die simul cum luce, ac motu diurno; quarta verò die donatum cursu speciali in Zodiaco, ac influentiis ad temporum vicissitudines causandas efficacibus: undè dicitur factus, non simpliciter, sed *ad illuminandum*, & ut esset, *in signa*, & *tempora*, *& dies*, *& annos*. Et hoc pacto dies non numerantur ante cursum Solis, quippè cum à creatione motu diurno movêri cœpisset. Firmamentum vero fuisse conditum secunda die, non quoad substantiam, sed quoad munus distinguendi; sicut arcus cœlestis dicitur Gen. 9. positus à Deo post diluvium in nubibus; non quod anteà non esset, sed quia tunc destinari cœpit in signum fœderis, & pacis.

Sunt, qui velint, nomine cœli intelligi *Empyreum*, quod dicitur in Scriptura *cœlum cœli*; & cujus comparatione tota moles inferiorum corporum se habet, instar terræ; atque adeò nomine *terræ* intelligi immensam illam corporeæ substantiæ molem intrà concavum Empyrei contentam, quæ itidem vocatur *Abyssus tenebrosa*; diciturque prima die *inanis*, *& vacua*, quod non esset nisi confusanea moles sub nomine *Chaos* decantata; in qua, nec cœlum ab elementis, nec astra à cœlis, nec terra ab aquis, discernerentur: deinceps verò, ex hac confusanea materia ordine suo evoluta esse omnia, cœlos, astra, elementa, plantas, &c. Verum huic hypothesi statim occurrit importunior illa difficultas; quod, nempè lucem, & diem ponat ante solem utriusque propriam causam. Ajunt, Deum initio produxisse ambulatoriam quamdam lucem, quæ circumeundo terras, diem, noctemque distingueret: sed illum & gratuitum est, & naturæ rerum adversum; & præte-

tereà dicendum, quid tandem factum fuit de illo corpore lucido; seu si mavis, luce subsistente ambulatoria.

Fortè dici posset, divinum scriptorem, cùm totius universi naturalia enarraret, non respexisse ad hos dies qui contingunt in angulo universi ex alternatione lucis solaris, & umbræ terrestris, & mensurant hominum opera, quæ die quarta producta memorat; sed ad aliam diei rationem, quatenus; nempè, perfectio, & formatio dicitur *lux quædam*; è contrà imperfectio, & deformitas, *tenebrarum* nomine intelligitur: atque hoc pacto distingui possent hi dies secundùm varios progressus perfectionis à Deo rerum universitati collatæ: ita ut prima dies fuerit, cùm suprema mundi pars, nempè, cœlum empyreum, ineffabilis cujusdam lucis accessione fuit à Deo ornata, ut esset conveniens Angelorum hominumque beatorum domicilium: quippe illustris hic ornatus succedens suæ privationi, videtur esse, ut quoddam *manè* succedens *vesperè*. Secunda verò dies, cùm confusanea moles intra Empyreum conclusa, cœlestium spherarum productione facta, est paulò illustrior. Tertia, cùm elementaris moles distingui, ornarique cæpit herbis, ut esset aptum animalium domicilium. Quarta, cum firmamentum splendidissimis sideribus fuit ornatum, & illuminatum. Quinta, cum mare, & aër donata sunt populosa incolarum multitudine. Sexta, cum tellus itidem repleta fuit animantibus, atque præcipuè homine, cæterorum domino, ac rege. Septima tandem, cum completo partium omnium ortatu, tota universitas perfecta fuit. Dicitur verò Deus in eo requiescere, ac cessare ab opere; quia perfectio resultans in toto ex omnium partium completione non est specialis labor, sed magis fructus resultans ex labore suscepto in perficiendis singulis partibus. Verùm, quia hæc, & similia non habent constans fundamentum in traditione; utcumque valêre possint ad vindicandam Scripturam Sacram ab omni contradictione, non valent tamen ad verum, germanumque ejus sensum certò eruendum. At de his ad sacros Interpretes.

CONCLUSIO SECUNDA.

Mundus, ut nunc est, per solum generalem Dei concursum potest durare in æternum: attamen certum est, non duraturum quantùm ad generationes, & motus cœlestes, sed solùm quantùm ad cœlos, elementa, & homines.

Conclusionis duæ posteriores partes habentur ex Scriptura Sacra, quæ docet omnia mixta in die judicii per ignem peritura; solumque elementa, & cœlos remansura, eaque renovanda cum hominibus resuscitandis. Quantùm verò ad primam partem:

Probatur: Tùm quia *Mundus*, ut dicit Ocellus, *est sibi ipsi medela, & medicus*; *aliturque*, ut inquit Plato, *senio, & consumptione sui*, in quantùm corruptio unius est generatio alterius: undè eleganter Tertullianus lib. de Resurrect. carnis. *Omnia*, inquit, *in statum redeunt, cùm abcesserint: omnia incipiunt, cùm desierint; ideo finiuntur ut fiant; nihil deperit, nisi in salutem.* Undè vocat naturam, *defraudatrice servatricem; quæ ut reddat, intercipit, ut custodiat,*

diat, perdit; ut integret, vitiat; ut ampliet, priùs decoquit; siquidem uberiora, & cultiora restituit, quàm exterminavit. Tùm quia sublunaria pendent ex cœlestibus; atqui motus cœlestis potest durare in æternum: (non enim fatigatur virtus cœli motrix, nec veterascit illa incorruptibilis machina) ergo etiam generationes possent durare in æternum.

Obj. Orbis continuò senescit: ergo tandem defficiet etiam naturaliter. Probatur antecedens: tùm ex irregularitatibus, quæ cernuntur in motibus cœlestibus; nam sol continuò dicitur accedere ad consumendam terram, & sidera paulatim mutare vias; ut stella pollaris hodie circiter quatuor solùm gradus distat à polis mundi, cùm temporibus Hipparqui distaret duodecim, &c. Tùm etiam, quia species animantium continuò debilitantur, ut homo multum decrevit quantùm ad magnitudinem corporis, & longitudinem vitæ: constat enim antiquorum corpora vivatiora, robustiora, majora & diuturniora fuisse.

Resp. Nego antecedens. Ad probationem respondeo, istas siderum, motuumque cœlestium variationes non esse symptomata defectionis mundi; sed regularissimas revolutiones, quæ suis legibus decurrere possent per totam æternitatem.

Ad secundam probationem, quæ fortior videtur, fateor, ante diluvium homines diutiùs vixisse: tùm, ob majorem medicinæ peritiam, & victus nondùm tot artibus corrupti puritatem: tùm, ob fructuum terræ recenter conditæ meliorem succum: tùm, ob divinæ providentiæ dispositionem, ut genus humanum facilius multiplicaretur. Post aliqua tamen sæcula vita hominis ad naturalem mensuram redacta est, à qua deindè non deffecit. Illustre hujus rei argumentum est, quod, cùm quota esset ætas hominum, suis temporibus determinaverit David Psalm. 89. his verbis: *Dies annorum nostrorum in ipsis septuaginta anni; si autem in potentatibus*, id est robustioribus, *octoginta anni; & ampliùs labor, & dolor:* nunc constat, ad hanc usque metam vulgò pervenire homines. Itaque periodus vitæ humanæ à temporibus Davidis ad nos, id est, à bis mille septingentis circiter annis, nihil imminuta fuit.

Quantùm ad magnitudinem, & robus, dicendum est, quod, si homines, etiam post diluvium, grandiores, & robustiores fuerint, quàm sint modò, idem vigor labentibus sæculis adhuc rediret. Cùm enim cœli, & sidera sint causæ eorum, quæ hic fiunt, juxtà benigniores, vel deteriores siderum aspectus, deteriora, vel meliora nascuntur. Cùm ergo aspectus ille, illaque combinatio, non modò per diurnas, & annuas, sed etiam per sæculares siderum revolutiones varietur; hinc fit, quod, sicut ex diebus quædam sunt calidiores, quædam frigidæ, quædam serenæ, quædam pluviosæ; & ex annis quidam fertiles, quidam steriles, quidam sani, quidam morbis infesti: ita quoque ex sæculis, quædam sunt cultiora, & doctiora; quædam magis barbara, & indocta; quædam novitatis amantia; quædam veterum consuetudinum tenatiora, quædam bellis turbulentiora: quædam pacifica; quædam heroibus, & robustis hominibus feracia; quædam pusillos, tùm animo, tùm corpore gignentia. Sed, ut circulo quo-

quodam post dies pluviosas redit serenitas, & annos steriles excipiunt alii fertiles; ita quoque post certas revolutiones redire possit ille aspectus, qui magnitudinem, & robur inspiraret. Adde nostris sæculis repertos esse homines propè fretum Magallanicum proceritatis giganteæ, & quæ nihil cedat magnitudini, & fortitudini antiquorum: undè robur, & proceritas (ut aliæ regionum, ac hominum dotes) non orbem unquàm penitùs deserere, sed circuire videntur.

ARTICULUS III.

An mundus potuerit esse ab æterno?

DUplex est in mundo genus entium: alia dicuntur permanentia; quæ, scilicèt, habent omnes suas partes simul; ut terra, cœlum, homo: alia successiva; quæ, scilicèt, successivè decurrunt, & in quodam fluxu consistunt; ut alteratio, augmentatio, & alii motus. De permanentibus agemus in hoc articulo: de successivis in sequenti.

CONCLUSIO.

Mundus potuit esse ab æterno quantùm ad entia permanentia: undè non potest demonstrari ipsum cœpisse, sed tantùm fide creditur.

Conclusio est contra D. Bonaventuram, Ricardum, Guillielmum Parisiensem, & alios: est tamen D. Thomæ tùm 1. p. quæst. 46. art. 1. tùm opusc. 27. ubi probat, id non repugnare; & hanc repugnantiam demonstrari non posse, & subjungit; quod, si repugnat, *mirum est, quomodò Augustinus, & nobilissimi Philosophi non viderint hanc repugnantiam*: D. Thomam sequuntur, tùm veteres, tùm recentiores.

Probatur ratione S. Thomæ: non repugnat, mundum esse ab æterno: ergo potuit esse. Probatur antecedens: etenim hæc repugnantia, vel esset ex parte causæ, vel ex parte effectus, scilicèt mundi; vel ex modo producendi, in quantùm debuit produci liberè; vel ex ipsa creatione, quatenùs debuit fieri ex nihilo; sed non implicat ex illis capitibus: ergo ex nullo. Major videtur esse sufficiens enumeratio capitum, ex quibus peti posset repugnantia. Minor probatur quantùm ad singulas partes: & in primis.

Probatur prima pars, non implicare ex parte causæ; causa enim mundi, scilicèt, Deus, non debet præcedere suum effectum duratione, sed solùm naturâ: ergo sicut causa mundi est æterna, ità & effectus potuit esse æternus ex parte causæ. Probatur antecedens: causa producens subitò, & absque motu prævio suum effectum, non debet illum præcedere duratione: sed Deus produxit mundum subitò, & absque prævio motu, ut fatentur adversarii: ergo non debuit illum præcedere duratione. Major declaratur exemplo solis, qui non est prior radio prioritate durationis, quia illum subitò emittit; undè, si sol esset æternus, radius quoque esset ab æterno. Eo exemplo utitur S. Augustinus l. 6. de Trinit. cap. 1.

Probatur secunda pars, non repugnare ex parte mundi: tùm quia creatura non dicitur possibilis ex se ipsa, sed ex omnipotentia Dei: ergo sicut ab æterno fuit in Deo potentia produ-

cendi creaturam, ità quoque creatura potuit produci ab æterno: tùm quia, licèt creaturæ repugnet æternitas per essentiam, non tamen æternitas per participationem: ergo Deus hanc potuit communicare creaturis. Tùm demùm, quia, ut arguit D. Thomas 1. p. q. 46. art. 2. Essentia entis creati, ex se præcisè ut creatura est, abstrahit ab omni duratione: ergo illi ex se non repugnat æterna duratio.

Probatur tertia pars, non repugnare ex modo, quo producitur creatura à Deo, id est, liberè, & per voluntatis divinæ determinationem: divinæ voluntatis determinatio non fit in tempore, sed est æterna: ergo ex parte illius non repugnat, mundum creari ab æterno. Imò quamvis creatio fuerit in tempore, divina tamen decreta, & deliberatio creationis mundi, ut concedunt omnes, fuerunt ab æterno.

Probatur demùm quarta, & præcipua pars, scilicèt, non repugnare ex parte creationis, quæ est productio ex nihilo: non est necesse ad creationem, ut nihilum præcedat creaturam tempore, sed solùm naturâ, id est, non est necesse, ut creatura pro aliqua duratione fuerit in nihilo, & posteà transierit ad *esse*; sed sufficit, ut ex se sit nihil; & totum, quod habet, recipiat à creatore: atqui, licèt crearetur ab æterno, de se esset nihil, & totum, quod habêret, à Creatore recepisset: ergo semper salvaretùr ratio creationis. Undè Sanctus Anselmus in Monologio cap. 8. *Cum dicitur* (inquit) *creatura facta ex nihilo, nihil aliud exprimitur, nisi quòd facta sit, & tamen non intelligatur facta ex aliquo subjecto præexistente.* Porrò licèt mundus ab æterno productus fuisse, non tamen præcessisset aliquod subjectum, ex quo factus fuisset: ergo perindè foret *creatus*, & *ex nihilo factus.* Hæc ratio est D. Thomæ Opusc. 27.

Obj. 1. Patres dicunt creaturam non potuisse esse æternam, ut patet ex pluribus locis, quæ adducere longius esset: ergo mundus, etiam quantùm ad permanentia, non potuit esse ad æterno.

Resp. Patres loqui de æternitate essentiali & propriè dictâ, quæ consistit in omnimoda indefectibilitate: non verò de æternitate participatâ, id est, à Deo liberè concessâ rei, quantùm est de se defectibili. Sic D. Paulus dicit, *Solum Deum esse immortalem.* 1. ad Timot. 1. nempè, immortalitate per essentiam, quæ soli Deo propria est; cum tamen constet, plures creaturas esse immortales per participationem.

Instabis: patres probant contra Arianos, Verbum Divinum non esse creaturam, quia semper fuit, & est æternum: ergo supponunt, creaturam nullo modo posse esse æternam; aliàs argumentum nullum esset.

Resp. 1. Patres probare Divinitatem Verbi, quia est ab æterno, æternitate necessaria, & per omnimodam indefectibilitatem; non enim arbitrio gignitur, sed natura.

Resp. 2. Patres argumentari ex suppositione Scripturarum, quas admittebant Ariani; & in quibus traditur omnes creaturas incœpisse: ex quo rectè arguebant, Verbum Divinum non esse Creaturam, quia semper fuit.

Objicies 2. Omnis causa debet esse prior effectu: ergo nullus effectus potuit esse æternus. Probatur consequentia: nam æterno nihil est prius.

Resp.

Resp. Distinguo antecedens: causa debet esse prior effectu, prioritate durationis, nego: prioritate naturæ, concedo. Solutio patet in Sole, qui non est prior radio tempore, sed solum naturâ; & tamen est causa illius.

Instabis: saltem causa libera debet præcedere duratione suum effectum; sed Deus est causa libera mundi: ergo debuit ipsum præcedere duratione. Probatur major: causa libera, antequàm agat, debet esse indifferens ad agendum, & non agendum: ergo debet præcedere duratione suum effectum; illa enim indifferentia debet mensurari aliqua duratione.

Resp. Ex D. Thoma Opusc. 27. Nego majorem. Ad probationem distinguo: causa libera debet esse indifferens antequàm agat, anterioritate durationis, nego: anterioritate originis, & naturæ, concedo. Id est, causa libera, saltem libertate æterna, & actualissima, ut est Deus, non debuit esse indifferens ad agendum, vel non agendum, & quasi ad utrumque indeterminata per aliquam durationem: imò repugnat dari durationem, in qua Deus fuerit ita indeterminatus, & suspensus, cum decreta Dei sint æterna, ut docent Theologi; sed sufficit ad divinam libertatem, ut pro illo priori naturæ, in quo voluntas Dei concipitur prævenire sua decreta, sit indifferens ad decernendam creationem, vel non creationem. Porrò quamvis Deus decrevisset mundi creationem æternam; voluntas ejus, ut naturâ præveniens tale decretum, fuisset indifferens ad illud formandum potiùs, quam oppositum; undè ab æterno liberrimè decernere potuit æternam mundi creationem.

Dices: nihil potest produci à Deo, nisi priùs fuerit intrà potentiam Dei; sed si mundus esset æternus, nunquàm fuisset intrà potentiam Dei: ergo non potuit esse æternus. Probatur minor: quia semper positus fuisset extrà potentiam Dei: ergo nunquàm fuisset intrà potentiam Dei.

Resp. 1. Eâdem solutione, quæ semper redit in hac materia: nihil potest produci à Deo, nisi priùs fuerit infrà potentiam Dei, prioritate naturæ, concedo: prioritate durationis, nego. Sic radius nunquàm fuit intrà Solem pro aliqua duratione temporis, sed semper extrà Solem.

Resp. 2. In casu argumenti mundum fore semper intrà, & extrà Deum: Deus enim sic extrà suos effectus effundit, ut semper intrà suam potentiam eos nihilominùs contineat.

Obj. 2. Si mundus fuisset æternus, nunquàm fuisset creatus: ergo non potuit esse æternus. Probatur antecedens: creatio est transitus de *non esse* ad *esse*; sed mundus nunquàm transiisset de *non esse* ad *esse*: ergo nunquàm fuisset creatus. Probatur minor: quod transit de *non esse* ad *esse*, debet priùs non esse; sed mundus nunquàm non fuisset: ergo nunquàm de *non esse* ad *esse* transiisset.

Resp. Nego antecedens. Ad probationem transeat major (creatio enim propriè non est transitus de *non esse* ad *esse*, sed productio totius rei ex nullo præsupposito objecto; undè illa definitio solùm convenit creationi temporali) attamen data majore, nego minorem. Ad probationem, distinguo majorem: quod transit de *non esse* ad *esse*, debet priùs non fuisse, prioritate naturæ, concedo: priorita-

te durationis, nego. Cum enim illa, quæ conveniunt rei ex se ipsa, sint prius natura iis, quæ conveniunt illi per aliud: ut concipiamus mundum transire de *non esse*, ad *esse*, sufficit, quòd ex se ipso nihil sit; & quod ex beneficio Creatoris habeat *esse*: sic enim intelligitur, transire ex proprio nihilo ad existentiam à Creatore datam: sicut radius transit de statu possibilitatis, quem habet in potentia activa solis, ad proprium *esse*; quamvis potentia activa solis nunquàm fuerit prior radio, prioritate durationis, sed solùm naturæ.

Instabis: ergo tunc mundus fuisset similis Verbo Divino, quod producitur quidem, attamen non est posterius duratione parte producente.

Resp. Nego paritatem: tum, quia Pater producens non est prior Verbo producto, etiam prioritate naturæ. Tùm, quia Verbum Divinum per suam productionem recipit æternitatem per essentiam, & cum omnimoda independentiâ; mundus verò solùm recepisset æternitatem per participationem, & à libera Dei voluntate pendentem. Infinita sunt alia discrimina, quæ adduci possent.

Urgebis: Ut mundus sit creatus, oportet, ut aliquandò verùm fuerit dicere: *nunc mundus creatur*; sed si mundus esset æternus, nunquàm fuisset verum dicere, *mundus nunc creatur*: ergo nunquàm fuisset creatus.

Resp. Nego minorem: nam eo casu verum fuisset dicere: semper mundus creatur; semper creabitur; & semper creatus est. Neque hoc est contra rationem productionis; sic enim, si semper sol fuisset, semper verum esset dicere, sol nunc illuminat, illuminavit, & illuminabit.

Dices: debet esse discrimen inter creationem, & conservationem; sed tunc nullum fuisset discrimen: ergo. Probatur minor; nam creatio differt à conservatione, quia creatio est prima rei non existentis productio; conservatio verò est illius productionis continuatio; sed, si mundus esset æternus, nunquam fuisset prima ejus productio: ergo, &c.

Resp. Nego minorem. Ad probationem, nego creationem differre à conservatione, quòd sit prima productio rei non existentis: sed essentialiter differt, quod, quamvis utraque sit eadem actio (undè etiam communiter dicitur: *conservatio est continuata productio*) attamen illa unica actio, prout dat *esse*, *creatio*; prout verò continuat ejusmodi *esse* per durationem, seu finitam, seu infinitam, dicitur *conservatio*. Quod sanè discrimen staret, si mundus ab æterno fuisset productus.

Obj. 4. Creatura petit habere principium; sed, si semper fuisset, non haberet principium: ergò non potuit ab æterno esse.

Resp. Distinguo majorem: creaturà petit habere principium; *durationis*, nego: *productionis*, concedo. Et ad minorem; si semper fuisset, non haberet principium *durationis*, concedo: *productionis*; nego: semper enim producta fuisset à Deo, ut à causa sui *esse*, suæque durationis, quamvis illa duratio non haberet aliquod initium.

Rem explicat S. Augustinus hoc exemplo: si pes ab æterno fuisset in pulvere semper causasset vestigium; quod vestigium ab aliquo calcante factum, nemo dubitaret; sicque haberet principium productionis, licèt non

non haberet initium durationis.

ARTICULUS IV.

An etiam entia successiva potuerint esse ab æterno?

HÆC difficultas laboriosissimus labyrinthus est, à quo vix humanum ingenium se potest expedire: undè plures, qui tenent, entia permanentia potuisse esse ab æterno, id negant de successivis: inter alios Joannes à S. Thom., & Dominicus Soto; eaque sententia probabilior videtur, & expeditior, quamvis suis spinis non careat. Undè D. Thomas cautissimè loquitur, quoties affirmat mundum potuisse esse ab æterno, monetque se solum loqui universaliter de àliqua creatura, quæcumque sit; ut tacitè insinuet, id posse repugnare quibusdam rebus; & præcipuè, successivis; de quibus procedunt difficiliores objectiones contra mundi æternitatem; quas etiam probabiles reputavit 2. contra Gent. cap. 38.

CONCLUSIO.

Probabilius videtur entia successiva, ut sunt generationes, & corruptiones, motus, & tempus, non potuisse esse ab æterno. Hanc sententiam expressè quidem non docuit S. Thomas; attamen insinuavit, tum Opusc. 27. ubi dicit: *Si ponatur causa producens effectum suum subito, non repugnat, quod non præcedat duratione suum causatum; repugnat autem in causis producentibus effectum per motum; quia oportet, quod principium motus præcedat finem ejus.* Tum etiam 1. part. q. 49. art. 2. ubi admittit, generationes hominum non potuisse esse æternas: undè

Probatur ratione Sancti Thomæ loco citato Opusc. 27. Repugnat rebus productis per motum esse ab æterno: ergo repugnat generationes, & corruptiones; ac proinde motum, & tempus esse ab æterno. Consequentia patet; nam sublato termino motus, impossibile est dari motum: undè, cum res genitæ per motum sint ejus terminus; si non possint esse ab æterno, nec ipse motus ab æterno esse potuit. Probatur antecedens: quod essentialiter supponit aliquid prius se, etiam duratione, non potest esse ab æterno; sed res producta per motum essentialiter supponit aliquid prius se, etiam duratione, scilicèt, motum quo producitur; ut v. g. generatio equi supponit motum organizationis, & generationis: ignis productio supponit motum calefactionis: ergo repugnat rei productæ per motum esse ab æterno.

Confirmatur: corruptio non potuit esse ab æterno: ergo nec generatio, nec motus. Consequentia patet: quia generatio, & motus fieri nequeunt sine corruptione; generatio enim unius est corruptio alterius; & in motu necesse est priorem partem corrumpi, dum posterior succedit. Antecedens verò probatur: quod est essentialiter posterius alio, etiam duratione, nequit esse ab æterno; sed corruptio essentialiter est posterior, etiam duratione ipsa existentia rei, quæ corrumpitur (nihil enim corrumpitur, nisi prius fuerit, & duraverit) ergo corruptio non potuit esse ab æterno.

Adversariis unicum patet effugium; distinguunt: res genita & corrup-

ruptio essentialiter supponunt aliquid prius, *si sumantur divisive*, concedunt: *si sumantur collective*, negant: id est, singula corruptio, & singula res genita supponit aliquid prius; ut quilibet partus equi supponit organizationem duodecim mensium, & quælibet mors equi supponit ejus vitam: at series ipsa rerum genitarum, & corruptarum nihil supponit prius: undè potuit esse ab æterno.

Sed contrà: quod est essentiale cuilibet, est etiam essentiale toti collectioni; sed essentiale est cuilibet corruptioni, ut supponat aliquid prius, scilicèt, existentiam rei, quæ corrumpitur: & pariter, cuilibet rei genitæ, ut supponat motum, quo genita est: ergo etiam tota series corruptionum & rerum genitarum supponit aliquid prius. Minor constat. Probatur major: primò ratione; nam tota collectio non habet essentiam diversam à singulis: ergo necesse est ea, quæ sunt essentialia singulis, esse etiam essentialia toti collectioni. Secundò inductione sic: quia essentiale est cuilibet homini, ut sit rationalis, etiam tota collectio hominum necessario est rationalis: quia essentiale est cuilibet Angelo, ut sit incorporeus, tota collectio Angelorum essentialiter debet esse incorporea: denique (ut assumi solet contra Atheos) quia essentiale est cuilibet enti præter Deum, ut sit ab alio; tota quoque collectio entium, quantumvis supponatur æterna, & infinita, debet esse ab alio: ergo etiam à pari, quia essentiale est cuilibet corruptioni, ac cuilibet rei genitæ, ut supponat aliquid prius se duratione; tota quoque collectio, quantumvis antiqua supponatur, necessario debet supponere aliquid prius se duratione, proindeque nequit esse æterna.

Confirmatur: materia, in qua fierent hæ generationes, quæ supponuntur æternæ, debuisset creari à Deo sub forma aliqua itidem creata, sive una, sive pluribus; proinde enim est; sed forma illa materiæ concreta foret prior, etiam duratione, tota collectione formarum genitarum: ergo hæc collectio necessario supponeret aliquid prius duratione. Major constat: materia enim illa, nec potuit non esse creata, nec creari sola sine ulla forma; ergo creari debuit sub aliqua forma itidem creata. Minor non est minus evidens: nam formæ genitæ non potuerunt esse in materia ante illam formam, sub quà ipsa creata est; alias fuissent ante materiæ suæ creationem; quod repugnat; nec potuerunt esse simul cum ea forma creata, seu pro ea duratione, qua materiam occupabat; alias duæ formæ simul fuissent in materia; nempè, ista creata, & illa genita; quod itidem repugnat: ergo forma illa materiæ concreta prius fit in materia, quam ulla forma genita; sicque præcessit etiam duratione omnes formas genitas; quod erat demonstrandum.

Non video planè, quo effugio argumentum eludi possit. Dicesne, in hypothesi æternitatis generationum materiam, in qua fierent, non fore à Deo creatam? At error est, qui Platoni tribuitur. Dicesne, solam esse creatam sine ulla forma ipsi concreata? At præterquam, ut dixi, materia nec esse, nec produci potest sine forma, incides in aliud inconveniens; nempè, eo casu nulla composita foret immediatè à Deo creata, v. g. nullum

lum leonem, nullum hominem, sed omnes esse ex aliis genitos; quod sanè concipi nequit. Dicesne, materiam eo casu fore quidem creatam sub forma itidem creata, sed ab æterno destructa, ut æternæ generationum collectioni locum cederet? At, ut omnes concedunt, repugnat aliquid ab æterno destrui; alias ab æterno fuisset, ut supponitur; & non fuisset, quia foret destructum. Repones, formam illam materiæ concreatam priorem quidem fore formis genitis, sed duratione quadam indeterminata. At nihil absurdius eo ab adversariis trito effugio: nam præterquam quod determinati effectus debet esse determinata duratio; repugnat id, quod ab æterno fuit, supponere priorem se durationem etiam indeterminatam: quod enim ab æterno fuit, semper fuit, ut constat ex terminis; sed quod semper fuit, pro quavis duratione fuit; ut etiam notum est ex terminis: ergo quod ab æterno fuit, pro quavis duratione fuit; sicque nullam omnino supponit se priorem, in qua non fuerit.

Mitto non ferenda incommoda, quæ secum affert hæc hypothesis æternitatis generationum: ut, quod fluxissent dies numero æquales annis, utrique enim forent infiniti: quod in serie leonum daretur aliquis immediatè à Deo creatus, qui licèt corruptibilis vixisset, & genuisset ab æterno: quod daretur infinitum actu; nam si hominum generatio foret ab æterno, animæ hominum forent jam actu infinitæ: deindè, potuisset Deus singulis diebus unum saltem creare Angelum: ergo jam existerent infiniti. Nam quod ajunt, non potuisse novos creare, nisi destruendo jam creatos, gratuitum effugium est. Nec dicas, fluxisse infinitum tempus imaginarium, in quo perindè potuit Deus creare Angelos infinitos: nam nec Angeli, nec aliæ res creantur in tempore illo imaginario; at in quocumque reali eos creari, nihil vetat.

Addo solum pro coronide argumentum petitum ex natura temporis; quippè repugnat, ut tempus sit præteritum, nisi fuerit futurum; etenim tempus præterit, quatenus à *fore* per præsens transit in *fuisse*; sed tota collectio dierum; quantum fingatur fluxisse immensa à parte antè, esset præterita: ergo tota quoque fuisset aliquando futura: ergo fuisset, cum non esset; futurum enim est, quod nondùm est, ergo necessario incœpit esse; de illo enim, quod nunquam incœpit, non potest dici, quod aliquando non fuit: ergo repugnat collectioni dierum, ut fuerit ab æterno.

Obj. 1. D. Thomas 1. part. q. 46. art. 2. Et q. 3. de potentia art. 17. solvit objectiones contra possibilitatem mundi ab æterno, etiam quantum ad successiva: ergo censet etiam successiva potuisse esse ab æterno: absurdum enim est, ut quis solvat objectiones militantes contra sententiam, quam non tenet.

Resp. D. Thomam non solvere omnes objectiones, ut est illa de infinitate animarum rationalium: imo dicit ea probari, saltem aliqua entia non potuisse esse ab æterno. Igitur secundum mentem S. Thomæ sustineri potest, quædam entia non potuisse esse ab æterno; vel saltem hoc probabilius esse, quam oppositum. Verùm ut pleniùs assequamur mentem S. Doctoris.

Observandum, fuisse quosdam tem-

poribus Sancti Thomæ, ut ipse insinuat opusc. 27. & 1. p. q. 46. art. 2. qui acriter contenderent posse evidenter demonstrari contra Infideles, mundum incepisse, & ad id inducebant rationes minimè cogentes non sine fidei præjudicio; quippè quod possent existimare infideles, fidem nostram, non alio, quam istarum rationum fundamento, niti. Ut igitur hoc periculum amoliretur D. Thomas, unum constanter, & perpetuo docet circa æternitatem mundi; nempè, non posse demonstrative probari mundum non esse æternum; esto probabiles, imò, probabiliores rationes ad id induci possint. Atque, ut id ostendat, solvit omnia argumenta, quæ contra æternitatem, etiam successivorum, afferri solebant suis temporibus: non quod illa habeat, ut improbabilia, aut minus probabilia; sed ut ostendat non esse demonstrativa. Undè etiam ea solvit aliquandò ex principiis aliorum, quæ ipse minimè tenebat: ut cum opusc. 27. solvit argumentum petitum ex infinitate animarum, ex eo, quòd non sit demonstratum, repugnare infinitum actu. Addit ex prima mente, non repugnare, saltem aliquam creaturam esse æternam. Nos igitur hac in parte religiosè sequimur vestigia Sancti Doctoris: quippè in primis censemus, aliquam creaturam posse esse ab æterno, nempe permanentem: deindè fatemur, non adesse argumenta evidenter demonstrantia contra antiquos philosophos, mundum, ut nunc est, non esse æternum. Sed tertio contendimus, esse validissimas rationes contra æternitatem successivorum; atque adeò probabilius censemus, hoc genus entium non potuisse esse ab æterno.

In forma ergo distingui potest antecedens: D. Thomas solvit argumenta, quæ militant, etiam contra æternitatem successivorum, *quasi minime demonstrativa*, concedo: *quasi minus probabilia*, nego: & nego consequentiam.

Obj. 2. Motus cœlestis potuit esse ab æterno: ergo etiam tempus, & generationes. Consequentia patet: quia motus cœlestis est causa temporis, & generationis rerum sublunarium. Antecedens probatur: cœlum potuit esse ab æterno ex præcedente articulo: ergo & motus cœlestis. Probatur consequentia: proprietas potest esse pro omni duratione, pro qua est essentia: sed motus cœlestis est proprietas cœli: ergo potuit esse pro omni duratione, in qua potuit esse cœlum; sicque in cœlum potuit esse æternum, potuit quoque esse motus cœlestis.

Resp. Nego antecedens. Ad probationem, nego consequentiam. Ad ejus probationem, nego minorem, quod scilicèt, motus actualis sit proprietas cœli; proprietas enim debet esse inseparabilis: ut autem probat D. Thomas, motus cœli separabitur ab eo, & cessabit post diem Judicii, etiam sine violentia: igitur actualis motus non est proprietas cœli.

Instabis: saltem mobilitas, seu aptitudo ad motum est proprietas cœli: ergo potuit esse ab æterno: ergo & motus; prima consequentia patet; secunda verò probatur: motus potest esse pro omni duratione, pro qua est aptitudo ad motum: ergo si aptitudo ad motum potuit esse ab æterno, potuit & motus.

Resp. Distinguo antecedens: mobi-

bilitas, seu aptitudo ad motum, est proprietas cœli, *ad motum æternum*, nego: *ad motum in tempore incipientem*, concedo. Cum enim non detur potentia, & aptitudo ad actum impossibilem, non datur aptitudo ad motum ab æterno durantem; quia, ut probavimus repugnat.

Urgebis: si cœlum fuisset ab æterno; vel quievisset, vel motum fuisset? Si motum fuisset, habetur intentum: si quievisset: ergo ab æterno moveri potuisset: quies enim est privatio motus in subjecto apto ad motum.

Resp. Distinguo antecedens; cœlum quievisset ab æterno; *quiete negativa*, concedo: *quiete privativa*, nego: id est, illa quies æterna non fuisset privatio, quæ definitur carentia formæ in subjecto apto; sed negatio, quæ definitur carentia formæ in subjecto inepto ad formam; cœlum enim fuisset ineptum ad motum æternum, quia est impossibilis: unde quies illa reduplicativè ut æterna fuisset negatio.

Dices: Quandonam cœlum ab æterno ineptum ad motum, cœpisset fieri aptum ad illum?

Resp. In tali casu, licet cœlum fuisset ineptum ad motum æternum, fuisset tamen aptum ad motum temporalem habendum prius, & prius in infinitum: undè designari non posset, quandonam cœpisset illa aptitudo; sed quocumque instanti adsinato, potuisset cœlum moveri prius & prius in infinitum syncategorematicè.

Replicabis S. Thomas probat corpus infinitum repugnare: quia foret immobile, atqui etiam corpus æternum foret immobile per totam æternitatem, si motus æternus repugnet; ergo non repugnat motus æternus vel repugnat corpus ab æterno.

Resp. Distinguo minorem: corpus æternum foret immobile per totam æternitatem, *categorematice sumptam*, concedo: per totam æternitatem *syncategorematice sumptam*, nego. Id est, corpus illud non potuisset quidem habere motum actu, & de facto æternum, sibique coævum: attamen potuisset moveri prius, & prius in infinitum; quod est esse mobile ab æterno syncategorematice: seu, si mavis fuisset mobile *ab æterno*, sed non *pro æterno*.

Ceterum hæc argumenta retorqueri possunt contra adversarios: nam, sicut mobilitas consequitur formam cœli, ita annihilabilitas, ut ita dicam, consequitur conditionem omnis creaturæ: undè sicut creatura producta ab æterno, licet esse annihilabilis; non tamen annihilatione æterna, hæc enim repugnat; ita cœlum ab æterno productum esset mobile, non tamen motu æterno. Et sicut non posset assignari instans, quo prius, & prius in infinitum Deus non potuisset annihilare hanc creaturam, ideoque diceretur *annihilabilis ab æterno*, quasi *syncategorematice*; ita non posset assignari instans, quo prius in infinitum cœlum moveri non potuisset; ideoque esse mobile ab æterno, quasi *syncategorematice*, non tamen *categorematice*.

Obj. 3. Homo potuit esse ab æterno: ergo motus cordis potuit esse æternus. Probatur consequentia: nam motus cordis est necessarius ad vitam; sed ille homo debuisset vivere ad æterno: ergo & habere motum cordis ab æterno.

Resp. Nego conseq. Ad probationem distinguo minorem: motus cordis est necessarius ad vitam: *qualem*

nunc habemus, concedo: *qualem tunc habuisset homo*, nego: Et distinctione applicata minori, nego consequentiam. Nam si Deus hominem creare decrevisset ab æterno, eo ipso Decreto talem fecisset, qualem exigeret hic status, nempè, liberum ab his defectibus, qui æternitati repugnant; proindeque ab omni alteratione, & motu. Neque id mirum, cum aliquid etiamnum simile videamus: nam vitæ hominis respiratio perinde fere, ac motus cordis necessaria cum sit, sine illa tamen vivit puer in utero matris, quod huic statui non conveniat. Imò adversarii, ne dicant nos id gratis asserere, ac petere principium, ad similem solutionem ipsi confugiunt: nam ut vitent numerum infinitum animarum, fatentur hominem ab æterno non potuisse generare; licet vis generativa sit ejus vitæ proprietas: & quamvis mortalitas, ac definita duratio vitam peculdum, ut nunc est consequatur; dicunt tamen in hypothesi æternitatis generationum, prima illa animantia, quæ ab æterno forent à Deo creata, debuisse in æternum, ac duratione à parte ante infinita, vivere; quòd illa brevis, & certo contenta spatio vita, quam nunc agimus, rei ab æterno productæ repugnet. Quæso te verò, an non æquè mirum, animal corruptibile per totam æternitatem nihilominus durasse, ac hominem sine cordis motu vivere?

QUÆSTIO SECUNDA.

De Mundo Cœlesti.

CŒlum est quidquid corporeum existens supra regionem Lunæ inclusivè: corpora enim Luna inferiora constituunt mundum elementarem, qui ideo solet dici *sublunaris*. Dicitur verò *cœlum* à Græca voce κοῖλον eo quod sit concavum nobis; seu *cœlum*, à latina voce *cælare*, quasi *cœlatum*, *eo quod* (inquit Ambrosius in Hexam.) *impressa stellarum lumina habeat: sicut argentum, quod signis eminentibus refulget, cœlatum dicimus.* Aliqui deducunt à *celando*, eo quod cuncta inferiora tegat. Dicitur itidem *Æter*, à Græca voce αἴθεσθαι quod est *urere*, eo quod putaretur igneus. Vel potiùs ut vult Aristoteles, ἀπὸ τοῦ ἀεὶ θεῖν à *semper currendo.* Porrò, ut quæ de hac nobilissima mundi parte disputari solent, paucis, & methodicè complectamur, hanc quæstionem sex articulis conficiemus: primus erit de natura corporum cœlestium: secundus, de numero eorum, tertius de iis cœlestibus corporibus, quæ *Siderum* nomine solent intelligi: quartus, de affectionibus corporum cœlestium: quintus, de influxu cœlorum in hæc inferiora: sextus, de viis motuum cœlestium, seu de Sphæra.

ARTICULUS PRIMUS.

De natura Cœlorum.

§. I.

Cujusmodi sint substantiæ, an elementaris, & animatæ?

CŒlestium corporum substantia, tam incomperta nobis est, tanque sensibus nostris inexplorata, ut vix quidquam de ea certò conjecta-

tari valeamus. Et quidem foret spes aliqua hac de re quidpiam discendi ex scriptura sacra: verùm cùm satis clarè tradat esse regionem aliquam cœlestem incorruptibliem ineffabili luce præditam, omnibus ornamentis instructam, quam præparabit Deus, ut esset dignum domicilium, in quo vitam beatam, at incomprehensibilibus bonis cumulatissimam agerent, quicumque præsentis vitæ cursum justè, ac sanctè transegerint; de reliquis cœlis, qui hujus mortalis vitæ usibus inserviunt, vix quidquam liquidò determinat, atque interim loca, in quibus de iis loquitur, tam variè à variis explicantur, ut nihil certò definitum, ac sacræ traditionis consensu firmatum haberi possit. Ut tamen de re præclarissima, quantùm à mortali, terrestrique homine æstimari potest, dicamus; age, videamus & aliorum placita, & quid conjecturis, ratiociniisque nostris consequi valeamus.

Duplex præcipuè sententia fertur de substantia Cœlorum: prima tenet, ejusdem esse rationis, ac est illa elementaris, in qua vivimus, cujusque pars sumus; ita tamen, ut quidam existimaverint, esse simplex elementum, puta aërem immensum, ac purissimum, seu fluxum, seu, ut Empedocli placuit, glaciatum; aut ignem tenuissimum, cujus astra essent densiores partes, quæ fit opinio Anaxagoræ; aut aquam, vel certè quidpiam aqueæ naturæ, quæ sententia plerisque Sanctorum Patrum placuit. Quidam verò illa habuere, ut mixtum, seu ex omnibus, seu ex quibusdam elementis, præcipuè, ex aëre, & igne; quæ fuit opinio Platonis, qui etiam addit, cœlum esse confectum, quasi ex floribus, & deliciis elementorum. Cæterum, cum hæc sententia arrississet omnibus ferè Philosophis ante Aristotelem, annotante Sancto Thoma in 2. dist. 14. quæst. 1. art. 2. Ille aliam viam ingressus constanter docuit cœlum esse diversæ rationis ab elementis: esseque quintam quandam essentiam præstantiorem, puriorem, actualiorem: quam sententiam libentissimè amplexi sunt posteriores Philosophi, atque inter Sanctos Patres S. Dionysius, annotante Sancto Thoma loco proximè citato. Porrò hanc Aristotelis sententiam perperàm accipiens Averroes, adjecit cœlos esse quintam essentiam, quod sint immateriales ac formæ puræ subsistentes: sed in hac opinione singularis est: quippè una voce fatentur cæteri Peripatetici cœlos constare ex materia, & forma; tùm, quia quantitate præditi sunt, cujus radix est materia: tùm quia sub sensus cadunt, ut reliquæ substantiæ materiales: tùm demùm quia subsistere sine materia proprium est formarum spiritualium ac intellectivarum; non verò substantiarum corporearum: Porrò constat cœlos esse corpora.

PRIMA CONCLUSIO.

Cœlestis substantia est diversa ab elementis, eaque nobilior.

Conclusio videtur ingenita quædam animis nostris notio, omnium nationum consensu firmata: quippè habent cœlum, ut corpus naturæ angustioris, quàm sint hæc infima; atque adeò ad illud mentes, oculos, ac manus insito naturæ instinctu convertunt, ut ad Divinitatis domicilium. Cùm itaque communes notiones

nes, & publica illa præjudicata sine gravi ratione rejici non debeant, sed retineri, ut quædam naturæ, quæ optima magistra est, rata documenta; minùs rectè fecisse videntur hi Philosophi, qui nulla constanti ratione ducti, contra hoc commune præjudicatum cœlum ex vulgaribus elementis confecere; meliusque Aristoteles communem hanc notionem retinens, illud censuit esse naturæ diversæ ac nobilioris. Sed prætereà.

Probatur conclusio ex Scriptura Sacra, quæ eam satis indicat, cùm cœlos deputat in domicilium, ac thronum Dei, cujus hæc elementaris moles sit solum, ut scabellum: Isaiæ cap. 66. *Cœlum sedes mea; terra autem scabellum pedum meorum.* Et 1. ad Corinth. 15. qui locus planè rem conficere videtur: *Et corpora cœlestia, & corpora terrestria; sed alio quidem cœlestium gloria, alia autem terrestrium.*

Probatur 2. rationibus. Prima, quæ maximè placuit Aristoteli, petitur ex motu: corpora sunt diversæ naturæ, quæ diversos naturales motus habent; nam proprietas diversa diversæ naturæ signum est; sed corpora cœlestia motum naturalem habent diversum ab elementaribus: ergo & naturam. Declaratur minor: nam, cum sint tres motus, à circumferentia ad centrum, à centro ad circumferentiam; & in circumferentia circa centrum; elementaria omnia naturaliter moveri videmus recta, vel ad centrum, ut terram, & aquam; vel à centro ad circumferentium; ut aërem, & ignem. At verò cœlos perenni, proindeque maximè naturali motu cieri circulariter circa centrum, idque ea pernicitate, quæ inerti elementorum moli posse convenire, non videretur.

Secunda ratio peti potest ex situ: cum enim mundus non sit confusanea moles, sed in qua suis quæque locis congruè, & ordinatè constituuntur; ut alia sede terra, alia aqua, alia aër, ex diversitate naturalis situs & loci, naturæ diversitas colligitur; ut videre est in aqua, terra, aëre, igne; sed cœli naturaliter obtinent locum longe superiorem elementis; ergo & naturam diversam.

Tertia ratio peti potest ex activitate: cum enim in tantùm unumquodque agat, in quantùm est in actu, diversitas virtutis activæ indicat diversitatem naturæ agentis; atqui corporum cœlestium longè major est activitas quàm elementarium; cùm enim immaniter à nobis distent astra, minimaque appareant; potenter tamen immutant sublunarem molem, imò, cùm par sit distinguere naturam per se agentem, à natura per se patiente, hæc elementaris moles centrum occupans videtur subjici cœlis, & astris eam undique ambientibu ut proprium passivum proprio agenti (nihil enim agere in illa potest) at patitur ab illis manifestè: ergo sunt diversæ naturæ.

Objicies primo: scriptura dicit Genesis 1. Firmamentum, id est cœlum esse factum in medio aquarum: ergo videtur ex natura aquea.

Resp. Nomine *Firmamenti* intelligi aërem inter aquas fluviales & marinas inferiores, ac pluviales superiores, secunda die creationis interfusum: ita ut Scripturæ sensus sit; cum tota moles aquæ antea jaceret sub aëre, Dei jussione effectum, ut deinceps magna ejus portio in vapores ar-

rarescens sursùm ascenderit aëre medio interfuso : ita solvit S. Thomas 1. p. q. 68. art. 2. Cui expositioni favet textus Hebraicus ; sic enim habet ad Litteram : *dixit Deus, sit* expansio *in medio aquarum*; *sitque dividens inter aquas, quæ sub* expansione, *&* *aqua, quæ super* expansionem.

Instabis : ibidem Scriptura dicit Deum posuisse stellas in firmamento; atqui non sunt in aëre, sed in cœlo propriè dicto : ergo nomine firmamenti non intelligit aërem, sed cœlum propriè dictum.

Resp. Scripturam non dicere, stellas esse positas in firmamento simpliciter, ut prius ; sed *in firmamento cœli* ; seu, juxta Hebræum, *in expansione cœli.* Itaque nomine *firmamenti*, seu *expansionis cœli*, in qua sunt stellæ, cœlum ipsum intelligit ; at nomine firmamenti, seu expansionis, quæ est inter aquas ; aërem medium intelligit.

Urgebis : scriptura passim aliis in locis dicit, aquas esse non solum supra firmamentum, seu expansionem ; sed etiam suprà cœlos ipsos: Psalm. 148. *Et aquæ omnes, quæ super cœlos sunt, laudent nomen Domini*: ergo non solùm supra aërem, sed supra cœlos ipsós propriè dictos, aquæ existunt. Undè in Hebræo cœli dicuntur שמים *Samain* à duobus voculis שם מים *Sam maim*, quæ idem sonant, ac : *ibi aquæ* ; quod aquei, aut aquis tecti sunt.

Resp. Cum scriptura dicit, aquas esse suprà cœlos, aërem *cœli* nomine censet : uti cum in ea dicuntur volucres cœli, ros cœli, pluvia cœli, id est, aëris. Imo, hoc sensu cœlum usurpatur ab ipsis latinis : sic Lucretius lib. 2. *In hoc cœlo, qui dicitur aër.*

Porrò allata etymologia nihil probat : nam vox *Samaim* non est composità ex duabus illis *Sam main*; sed simplex, alias geminari deberet media littera, & dicit *Sammain.* Deinde eo nomine dictum à Deo fuit cœlum prima die factum, quod certè nec aqueum, nec aquis opertum esse concedunt omnes:

Repones : Sancti Patres plerique cœlum aqueum, ac ex aquis factum asserunt; idque ex scriptura haberi.

Resp. cum Sancto Thoma, eos id non statuere, ut Dogma Ecclesiasticum, sed ut opinionem Philosophicam, quam Scripturæ accommodant, iis utentes, quæ in philosophia didicerant : undè ea in re non sunt majoris auctoritatis, quam philosophi, quos sequuntur.

Obj. 2. Planetæ non videntur esse naturæ diversæ à terra ; sunt enim, ut illa, globi opaci, montibus, ac vallibus asperati, qualis per telescopium Luna cernitur ; nec propria luce fulgent, sed reflectunt ad terram lumen solis, ut terra vicissim ad eos : Sol verò est ignis quidam purissimus, undè in Hymno Ecclesiæ canitur : *jam Sol recedit igneus.* Et Ecclesiastici cap. 43. dicitur : *Exufflare radios igneos, ac montes comburere.* Deindè, summè lucet, & calet ; quæ duo sunt propriæ ignis dotes. Porro cœlum, in quo feruntur planetæ, nihil aliud esse videtur, quam purissimus aër in immensum diffusus : ergo cœlestis regio, saltem planetica, videtur esse similis illi, in qua vivimus.

Resp.

Resp. Ut se habeant planetæ (id enim posteà videbimus) nulla ratione probari esse naturæ telluri nostræ similis: imò ut dixi, ex motu, situ, & actione colligitur, esse diversos, tum à terra, tum inter se. Nec refert, quod sint opaci, ut terra, & lucem à Sole habeant: hæc enim duo corporibus diversissimis convenire queunt: undè ex his concludi nequit; quod sit ejusdem, ac terra naturæ. Porrò, quid sint hi montes, & valles Lunæ, dicemus infrà. Quoad Solem respondeo, dici igneum analogicè solum, quod luceat, & calorem sua luce procreet: undè non est calidus formaliter, sed eminenter, & effectivè: at illud infrà pleniùs discutiemus. Demùm, regio planetica, etsi poneretur fluida, de quo infrà; non tamen hæc tenuis, & spirabilis substantia foret ejusdem naturæ ac noster aër; cum hic varie alteretur, nunc densior, nunc rarior; nunc purior, nunc turbidior, at verò illa regio imperturbabili, ac æterna serenitate fruitur; ut vel ex eo constat, quod, cum à stellis fixis ad nos immanis sit distantia, tota illa intermedia regio, excepto aëre nostro, æquali perspicuitate nobis earum aspectum exhibet.

SECUNDA CONCLUSIO.

Corpora cœlestia non sunt animata: ita S. Thomas 1. p. q. 70. art. 3. ac nunc uno consensu omnes Philosophi. Oppositum tamen censuit Origenes, & ante illum Platonici, aliique, præcipuè. Persæ; antiqui Græci, & Romani, qui sidera coluere, ut Deos. Hinc Anaxagoras ab Atheniensibus exilii pœna plexus est, quòd Solem dixisset esse lapidem ardentem; eique adeò divinitatem, & vitam denegaret.

Probatur conclusio ratione S. Thomæ: anima non unitur corpori, nisi ut in eo exerceat operationes vitæ; non enim anima est propter corpus, sed corpus propter animam: ejusque operationes: sed corpus cœleste nullius vitalis operationis est capax: ergo nec animæ. Probatur minor: triplex est vita, vegetativa, sensitiva, & intellectiva: at corpus cœleste nullius operationis harum vitarum capax est: primo enim non sunt in eo vitæ, vegetativæ operationes; nempè nutritio, augmentatio, & generatio: quippè hæ corruptione quadam perficiuntur, cujus cœli expertes sunt, ut infrà dicam. Deindè, alimento egent: at quæso te, undè tanta alimenti copia suppetere potest tam immensæ mollis animalibus? Nam vapores terræ, quos aliqui habueret ut astrorum alimenta, præcipuè Solis, imò tota tellus cum aqua, non sufficeret in unius diei pabulum. Secundo non sunt in cœlis operationes vitæ sensitivæ: nam hæ fiunt per organa quædam, nervos, musculos, spiritus ex sanguine genitos, & certam quandam partium figurationem, quæ omnia cœlis non congruunt. Deindè, finis earum operationum alius esse non videtur, quam, ut per illas animal sibi necessaria procuret, noxia caveat, & fugiat, ut ostendemus infrà agendo de animalibus; qui sanè finis locum non habet in cœlestibus corporibus. Tertiò demum, operatio intellectiva non convenit cœlis; hæc enim corpus non exigit, nisi ut per sensus à sensibilibus species habeat, quibus mens ad intel-

telligendum moveatur: itaque, cùm operatio sensitiva in cœlis non sit, ita nec intellectiva.

Obj. 1. Cœli movent seipsos: ergo sunt animati. 2. Producunt viventia, ut muscas in aëre; serpentes in luto; ranas in aquis; gramina in arvis, &c. ergo & ipsi vivunt. 3. Eccl. 1. de sole dicitur: *lustrans universa in circuitu pergit spiritus, & in circulos suos revertitur*: ergo sol spiritu, sive anima præditus est.

Resp. ad primum, motum cœli non esse vitalem, sed naturalem; cùm sit determinatus ad unum; ut motus gravium, qui ob id vitalis non dicitur. Adde, hunc motum non esse ab ipsis cœlis, sed ab Angelis, ut colligitur ex his Christi verbis, Matthæi 24. *Virtutes cœli commovebuntur*, nempè, instante judicio, id est virtutes Angelicæ, quæ præsunt cœlis. Et hoc exigit universi colligatio, ut superior creatura corporea moveatur à spirituali, ut ait S. Augustinus 3. de Trinit. cap. 4. At de hoc infrà.

Resp. ad secundum cum S. Thoma 1. p. q. 70. art. 3. cœlos producere viventia, non quòd ipsi vivant, sed quòd sint ut instrumenta nobilissimorum viventium, nempè Angelorum: agunt enim, ut ab illis moti, quod est de ratione instrumenti. Adde, cœlos non producere illa viventia, nisi fortè concurrentibus quibusdam seminibus derivatis ab aliis substantiis viventibus, aut seminalibus rationibus, ut vocat S. Augustinus, in elementis latentibus, à Deo in prima rerum creatione inditis.

Resp. ad tertium, hæc Scripturæ verba non dici de Sole, sed de vento, qui in Scriptura dicitur *Spiritus* metaphoricè; hic enim perpetuâ, licèt inæquabili circuitione fertur suprà terram. Quod, si hæc expositio, licèt admodùm litteralis, minùs placeat, dici potest, intelligi de Spiritu, non ipsius solis, sed à quo sol movetur.

§. II.

An cœlorum substantia sit corruptibilis?

Quatuor hic versantur sententiæ: prima censet cœlestia corpora esse corruptibilia, etiam corruptione totali: ita Epicurei, & alii, qui mundum ipsum corruptioni obnoxium habuere. Secunda concedit cœlestia corpora non posse naturaliter corrumpi corruptione totali, at posse secundùm partes; ut globus terræ totus destrui nequit, at secundùm partes variè alteratur, & corrumpitur. Tertia censet, cœlos esse incorruptibiles absolutè, non tamen ex natura sua, sed voluntate, & beneficio Dei, nempe, ferè ut docent Theologi de corpore hominis in statu innocentiæ: ita visum fuit Platoni, qui Deum, cœlos, & sidera sic alloquentem inducit in Timeo: *Natura vestra estis dissolubiles, voluntate autem mea indissolubiles; quia voluntas mea major est nexu vestro.* Pro quartæ sententiæ explicatione sit

CONCLUSIO.

Substantia cœlorum est naturaliter incorruptibilis: ita Aristoteles. S. Thomas, atque eo annotante in 2. dist. 14. q. 1. art. 2. S. Dionysius.

Probatur 1. ex consensu omnium nationum: nam ut ponderat Aristoteles lib. 1. de cœlo, cap. 3. tàm Græ-

Græci, quàm Barbari, cum Deos immortales haberent, inspirante naturâ cœlum pro domicilio illis tribuerunt, incorruptibilem sedem incorruptibilibus incolis accommodantes; idque Scriptura sacra confirmat, dum cœlos passim asserit esse sedem, ac thronum veri,& immortalis Dei. Et 1. ad Corinth. 15. corpora Beatorum *cælestia vocat*, quòd sint incorruptibilia; nostra verò *terrena* vocat, ob contrariam rationem.

Probatur 2. rationibus; prima, quam sæpè urget Aristoteles, petitur ex eorum naturali motu, qui est circularis: hic enim, nec propriè habet contrarium, nec eget finiri quiete, ut rectus; sed de se perpetuus est: cum itaque par sit venari corporis naturam ex ejus proprio motu; meritò asseritur, corpus illud esse incorruptibile, quod naturaliter solo motu circulari movetur.

Secunda petitur ex dignitate corporum cœlestium: nam prima activa, primaque alterantia oportet esse inalterabilia, & impassibilia; sed cœli sunt prima corpora activa, primique fontes omnium generationum: ergo sunt inalterabiles, & incorruptibiles. Major constat: à quo enim alterari possent prima activa, primaque alterantia? Non à seipsis, quia nihil seipsum destruit; sed ut essendi beneficium, ita & pereundi necessitatem à suis causis expectat. Non ab alio; quia hoc ipso quod sint prima alterantia, nequeunt aliis prioribus subjici. Non demùm à se invicem; nam elementa agunt in se invicem, ac se destruunt, quòd subdita sint corporibus superioribus, à quibus alterantur, & miscentur, ut ex illis fiant mixta; sed prima alterantia non sic subjacent aliis, à quibus alterata misceantur: aliàs procederetur in infinitum: ergo à se invicem nequeunt. Minor verò argumenti, nempè, corpora cœlestia esse prima corpora activa, ex eo constat, quòd universitas corporum, ut ordinata sit, non debet componi ex corporibus æqualibus, sed in ea esse debent aliqua digniora, sublimiora, efficaciora, quibus per se primò competat agere; alia verò inferiora subjecta passioni obnoxia, quibus per se primò conveniat pati: ad istud munus destinatam esse molem elementarem experientia constat: ergo ad prius destinari debuit cœlestium corporum ordo: nisi velis, aut potiùs fingas, esse alia corpora super cœlestia, quibus id muneris competat.

Tertia demùm ratio petitur ex fine, propter quem creata sunt corpora cœlestia; nempè, ut sua luce, motu, actione inserviant productioni hominum, ac varietati temporum, juxtà illud Gen. 1. versu 14. *Fiant luminaria in firmamento cœli, & sint in signa, & tempora, & dies, & annos; ut luceant in firmamento cœli, & illuminent terram.* Et Deuteron. 4. vers. 19. de sole, & omnibus astris dicitur: *quæ creavit Dominus Deus tuus in ministerium cunctis gentibus, quæ sub cœlo sunt*: Undè completo electorum numero, cœli ab omni motu, & actione alterativa cessabunt: & prætereà, ut suo decore, ordine, ac mole excitent nos ad laudem Creatoris, cujus ob id *gloriam enarrare* dicuntur; atqui ad hos fines non debuerunt esse corruptibiles, sed potiùs incorruptibiles: ergo, &c.

Probatur 3. Experimentis: atque in primis, quod major aliqua corrup-

ruptio, aut generatio in illis locum non habeat, ex eo infert Aristoteles, quò à tot sæculis nulla talis contigerit; & quòd eorum motus adeò regularis sit, & æqualis, putà solis, cujus cursus ab ipsis mundi exordiis uno tenore pergit; nam corpore alteraro ejus motus, aut quies eodem statu non perseverat: & demùm, quòd siderum aspectus adeò uniformiter se nobis exhibeat; nam turbamiter se nobis exhibeat; nam turbato alteratione aliqua cœlo intermedio, eripi, aut certè variari astrorum aspectum oportêret, ut eripitur, aut variatur alterato aëre. Hæc igitur sempiterna serenitas nullis [illegible]quàm nostri aëris alterationibus vitiata, indicium præclarum est naturæ incorruptibilis.

Verùm, cum reponere possent adversarii, his experimentis solùm habêri, cœlum majoribus, ac observabilibus corruptionibus non subjacêre; posse tamen minutiores pati, quæ ob distantiam nos fugiunt; putà, in Planetis posse oriri, & interire varia, ut in terra nostra; quæ ob distantiam observari nequeunt: uti nec vidêri animalium, plantarumve ortus, & interitus apud nos adeò frequentes, qui tellurem nostram in globo Jovis positus contemplaretur: ad id nihil afferre poterat Aristoteles, nisi illos gratis, & temerè asserere fieri, quod faterentur observare se non posse, utrùm fiat.

At nunc invento debemus telescopio, quòd nec minores illas generationes in cœlis fieri, satis efficaci experimento evincere valeamus. Nam, si esset in planetis aliqua generationum vicissitudo, qualis in terra visitur, maxime locum habêret in luna, corpore tàm inæquali ad aspectum, tàm vicino, & cognito nostris elementis, tàm obnoxio influxibus astrorum superiorum, & in quo radii solis omnium generationum promotores, non duodecim horarum, ut in terra, sed quindecim dierum continuo, & ob id validiori aspectu versantur: atqui in luna nulla existit vicissitudo generationum, nullaque mutatio, nisi secundùm umbram, & lucem; quatenùs nunc illâ, nunc aliâ parte à sole aspicitur: ergo idem censendum de aliis planetis, Jove, Marte, Saturno, &c. Major videtur certa. Ut verò probetur minor:

Supponendum in primis, non longioris ope telescopii, putà quinquagenum pedum, lunam adeò distinctè vidêri, uti in ea observare possimus, ac discernere umbram, aut monticulum duabus leucis non majorem (quamquàm necesse non sit, observationem ad tantam minutiam redigere) idque adeò clarè, distinctè, & exactè, ut cùm primùm licuit frui hoc spectaculo, res mihi visa sit instar miraculi, tàm remotum corpus exigui vitri subsidio posse fieri adeò conspicuum, vidêrerque mihi translatus ad hoc sidus; quo possem illud cominùs oculis totum usurpare; sed res dicetur uberius infrà cum de luna agemus. Itaque, si fierent in luna mutationes, quales fiunt in terris, eæ non fugerent oculum hocce telescopio armatum: nam, esto non valêret discernere minimas mutationes: putà, animalium motum, arborum agitationem, plantarum accretionem; at certè majores alias vidêret, quæ conflarentur ex pluribus minoribus, aut sine quibus minores esse nequeunt. Finge v.g. lunam, ut volunt, esse instar tel-

luris, in qua sint materia, flumina, aër, sylvæ, urbes, animalia, &c. planè foret consequens, solis calore vapores ex his aquas attolli, in insignes nubium strues cogi, si non quingentum leucarum, ut fit in hac terra, ac certè decem, duodecimve milliariorum; has nubes solvi in pluvias, aut nives, atque exinde conturbari lunarem aërem, à puro ad vapidum, à sudo ad nebulosum, à nebuloso ad serenum: tùm etiam inde variari lunæ superficiem, tunc nabibus obductam, nunc pluviis lutulentam, nunc nibibus candescentem, nunc herbis latè virescentem, nunc siccatis herbis, aut deciduis arborum foliis squalidam, &c. Contendo, has insigniores mutationes latêre non posse nos Lunam grandiori telescopio contuentes, ut nec ea, quæ in terra contingunt, illum fugerent, qui terram telescopio è luna observaret. Cum igitur nulla talis variatio sit observata à tàm multis, tàm curiosè toto hoc sæculo lunam observantibus, tàm avidè novi aliquid in hoc sidere quærentibus, tàm exactè omnes ejus phases depingentibus; indè meritò infertur, nihil tale in eo corpore contingere ut in terra, illudque esse alterationis prorsùs immune. Et certè mirum foret, pictore aliquo, ut per plures annos in observatorio regio factum est, singulis noctibus linceos oculos in minimas hujus sideris partes, quò eas delinearet, intendente, nullam nubem, nullamve caliginem in aëre lunari, si alterabilis est, contigisse, quæ illas ei eriperet. Planè non idem accideret, si quis è luna terram Telescopiis observaret, sæpè enim, v. g. cum Alpium juga, & valles observaret; offussæ nubes omne discrimen montium, & vallium illi eriperent, nec nisi æquabilem supe - ficiem, qualis est vaporis latè fusi, exhibêrent.

Confirmatur: si quid gigneretur in lunæ globo, maximè atmosphæra, nempè, quòd crassior ille globus solis calore afflatus varios exhalaret vapores, quibus vicinior ei aër infuscaretur: circa globum fieret quasi sphæra fumi, qualis perpetuò terram ambit. *Atmosphæra*, dicta, id est, *sphæra fumosa*, *&* *vaporosa*; atqui certò constat, nullam talem circa lunam esse atmosphæram, sed limpidissimum ætherem ei circumfundi, ergo nihil gignitur in globo lunæ: major est certa, & quam adversarii minimè inficiari solent. Minor accuratioribus jam constat experientis: nam, cum primi, qui lunam minùs exactis telescopiis observarunt, jactassent se atmosphæram illam observasse, inventis nunc longè perfectioribus telescopiis error emendatus est, ac certò deprehensum nihil penitùs crassi, & vaporosi aëris lunæ circumfundi. Tum quia ejus facies, si probum sit telescopium, exactissimè terminata conspicitur; tùm, quòd nulla fiat in stellis refractio, cum à luna ocultari incipiunt, & globi marginem attingunt, ut fieri necesse foret, si crassiusculis vaporibus circumdaretur: tum demum aliis indiciis, quæ nihil necesse est, fusius prosequi.

Obj. 1. Illud Psal. 101. *Cœli peribunt, & omnes sicut vestimentum veterascent, & sicut opertorium mutabis eos, & mutabuntur.* Item Isaiæ 51. *Cœli, sicut fumus, liquescent*: & 2. Petri 3. *Advenient dies domini, in quo cœli magno impetu transient, & per quem cœli ardentes solventur.*

Resp.

Resp. Ex ipsa Scriptura, illam mutationem, ac reformationem cœlorum non esse futuram virtute agentium naturalium, sed potestate Dei, cui non negamus jam transmutandi cœlos ipsos, quantumvis ex natura sua incorruptibiles. Deindè, hæc mutatio non videtur futura quoad substantiam, sed tantum quoad accidentia; quatenus est nunc in cœlis quædam dispositio apta generationibus, quibus completis, ea abrogatâ, aliam inducet Deus aptam vitæ illi incorruptibili, quam agent in hoc mundo Sancti post resurrectionem: porrò hæc mutatio non præjudicat incorruptibilitati substantiæ, cum & ipsi Angeli eo modo mutentur, licèt sint incorruptibiles. Adde ex S. Thoma in suppl. q. 74. art. 4. Hæc scripturæ loca exponi posse de regione aërea, quæ etiam *Cœli* nomine in Scriptura censetur: ita explicat S. Augustin. Psalm. 101. Et probat ex eo, quod 2. Petr. 3. Cœli dicuntur olim per diluvium alterari, ac posteà innovari post diluvium, ac iterum incendio perituri; quod sanè aëreæ regioni, non verò ei, quæ propriè cœlestis est, convenit: ad hanc enim diluvium non pervenit.

Obj. 2. Globi planetici sunt similes telluri nostræ: imò terra esse videtur quidam planeta situs inter Martem, & Venerem: ergo ut in terra, ita & in aliis planeticis globis generationes fiunt. Deindè non satis decebat, tam vasta domicilia esse omninò viduata incolis; ac ut immanes solitudines, & deserta illius præclaræ varietatis, quæ ex rebus genitis consurgit, omninò spertia.

Resp. Nego, planetas esse telluri similes, aut hanc esse planetam: tellus enim creata est, ut sit sedes generationis hominum, ad quam aliæ ordinantur; planetæ verò, ut terram illuminent, ac suo influxu in ea generationes promoveant, ut sacræ docent litteræ: undè superflui, & otiosi non sunt, licèt nihil in eis gignatur.

Obj. 3. Experientiâ constat, novas in cœlo stellas gigni, ut quæ olim ab Hipparcho fuit observata; quæque illi occasio fuit descriptionem stellarum, quales, & quotæ starent suo ævo, tradendi posteris, ut refert Plinius, lib. 2. cap. 26. Prætereà novæ plures nostris temporibus sunt observatæ, ut una an. 1572. circa Novembris initium in Asterismo Cassiopeæ toto biennio conspicua, ac quæ deindè sensim evanuit: alia in Cygni pectore, quæ identidem apparet, ac deindè evanescit; alia itidem in collo ceti, alia in pede serpentarii. Olim temporibus Homeri Pleïadum constellatio septem micabat stellis; nunc in ea sex tantum sunt conspicuæ: itaque una periisse videtur.

Resp. Jam constare stellas illas de novo nec gigni, nec extingui; sed, cum perennes sint, id habêre proprium, ut nunc appareant, nunc occultentur, idque regularibus periodis, ut de ea, quæ in collo ceti apparet, & disparet, demonstrat Bulliadus in suis ad Astronomos monitis; eam scilicèt, statis temporibus apparêre, ac disparêre: sed quid stellas illas nunc nobis eripiat, nunc restituat, dici facilè non potest. Sunt, qui velint non simplices stellas esse, sed constare pluribus conjunctis, quæ tantisper ab invicem disjunctæ fiunt inconspicuæ. Alii censent, esse stellas simplices, sed media sui parte obscuras,

ras, quæ suprà proprium axim volutæ, cum partem lucidam nobis obvertunt, conspicuæ fiant; cum obscuram, inconspicuæ. Nec desunt alii explicandi modi; sed iis missis constat, illas salva suæ substantiæ integritate posse apparêre, ac disparêre, cum id exploratum sit in annulo Saturni; qui licèt perennis sit, nunc sese exhibet, nunc eripit oculis. Item in Venere, quæ cum de die inconspicua esse soleat, nonnunquàm in claro meridie videtur etiam nudis oculis; non quod tunc nova sit, sed quod novo modo disponatur.

Obj. 4. Cometæ gignuntur, & intereunt; atqui eos esse non in supremo aëre, sed in cœlo ipso, ac luna altiores, nunc convenir inter Astronomos: ergo in cœlis contingit generatio, & corruptio.

Resp. Cometas, si qui sint altiores luna non esse corpora de novo genita, sed perennia; quæ nunc apparent, nunc disparent: ut jam concedunt peritiores astronomi, ac ex variis eorum observationibus constat: sed de his infrà.

Obj. ultimo: in sole ipso maculæ gignuntur, & intereunt, aliquando in tanta copia, ut integro anno ejus splendorem obscurent, uti contigit occiso Julio Cæsare, Antoniano bello, teste Plinio lib. 2. c. 30. Undè Virgilius de Sole, Georg. lib. 1.

Ille etiam extincto miseratus Cæsare Romam
Cum caput obscura nitidum ferrugine tinxit,
Impiaque æternam timuerunt sæcula noctem.

Aliquandò minùs insignes quidem sed multiplices in eo gigni, instar fumorum, facularum, & nubecularum, nuperis observationibus constat; quod sine aliqua ejus substantiæ alteratione fieri concipi nequit.

Resp. Ex iis maculis non leve argumentum peti: quippè cum harum quædam evanescant procedendo à margine ad medium, vicissimque aliæ appareant in medio disci, quæ nullæ anteà erant; ac quæ unica apparet, mox in plures disipetur. Et quidem posset fortè dici, non in sole, & cœlo hæc corpora esse, sed in supremo aëre; esseque exhalationum congeries solis motum sequentes. Verùm etsi responsio valêre possit ad explicandum hunc annuum pallorem solis à Plinio memoratum; quod, scilicèt, aër soli subjectus toto hoc anno insigni crasiorum exhalationum simul cum sole abreptarum copia infuscatus, ejus explendorem extinguerer; attamen usui esse nequit ad explicandas illas maculas ævo nostro exploratas; quippè cum ferè constet, soli admodum vicinas esse oportêre. Itaque dicendum, has maculas esse densiores partes sphærarum cœlestium soli vicinarum: quæ certis revolutionibus in illum incurrentes, atque nunc coeuntes, nunc à se recedentes, nunc illam, nunc istam sui faciem nobis exhibentes; modo apparent, modo disparent; modo in unam coire maculam, modo in plures discerpi videntur: modo grandescere, modo attenuari, &c. ita ut hæc omnia nihil sint aliud, quam quædam Optices phœnomenà. Hinc Mercurius cum in solem incureret, habitus fuit pro macula, licèt corpus perenne sit; donec ex motu, quis esset, constitit. Quidni & aliæ maculæ perennia itidem esse possunt corpora? & quæso te,

te, quis credat, solem esse luna corruptibiliorem? Jure ergo ex lunæ incorruptibilitate nobis comperta, solis ipsius incorruptibilitatem auguramur, atque tueri debemus adversùs ejusmodi apparentias; cum citra corruptionem intelligi etiam faciliùs possint: nam si in cœlis soli vicinis, v. g. Mercurii, & Veneris, aut aliis propioribus posse esse partes alias aliis opaciores facilè capio; atque has incurrendo in solem, illum veluti maculatum exhibêre, ut notavi de Mercurio. At ex solis corpore fumum, fuliginem, spumam, cineres, & alia quibus adversarii explicant maculas aut emitti, aut emissa tot dierum spatio durare posse, non capio.

§. III.

An cœli sint fluidi, vel potiùs solidi?

Etsi hæc quæstio dotes cœli potiùs quàm naturam spectare videatur, atque adeò remittenda ad articulum tertium; hic tamen eam discutiemus, quod etiam ad naturam corporis pertineat, sit ne fluidum, an solidum: tres sunt sententiæ, prima censet, cœlum esse totum fluidum, instar aëris, aut potiùs auræ purissimæ, in qua sidera, aut discurrant, ut aves in aëre, pisces in aquis, aut ferantur, ut cymbæ in flumine: ita olim visum Democrito, Anaxagoræ, aliisque plerisque Antiquis; & nunc sentiunt plures Astronomi. Secunda censet cœlos omnes esse solidos instar christalli limpidissimæ: ita Aristoteles secutus Calippum, & Eudoxum, illustres sui ævi Astronomos; & ante illos Anaximander, Anaximenes, Empedocles, teste Plutarcho, ac deindè Ptolomeus, aliique celebres Astronomi. Tertia, firmamentum, & superiores cœlos solidos censet, planeticos verò fluidos. Ut in re adeò incomperta, qui conjectari liceat, aperiamus, sit

PRIMA CONCLUSIO.

Cœli habêri possent fluidi, & tamen incorruptibiles. Hanc præmitto conclusionem, ne, cum certius videatur esse incorruptibiles, quam solidos, præjudicium fiat illi, quam suprà defendimus, sententiæ, ex istius, quam mox tradituri sumus, minori certitudine.

Probatur conclusio: etsi fluida in firmioris sint naturæ, & cum miscêri facilè possint, magis obnoxia corruptioni existant; attamen non repugnat, fluxum corpus esse incorruptibile: nam aër, aqua, sanguis corporum beatorum per resurrectionem, nec non spiritus vitales, & animales, fluxa, ut nunc, erunt, & tamen incorruptibilia: ergo, etsi cœli forent fluidi, possent nihilominùs esse incorruptibiles.

Obj. S. Thomas cum Aristotele infert, cœlos esse solidos, quod sint incorruptibiles: ergo incorruptibilitas cum fluiditate conciliari nequit.

Resp. Ilationem non sic accipi debêre, ut quod fluidum est, necessariò sit corruptibile, aliàs, ut dixi, spiritus, sanguis corporis beati forent corruptibilia: sed quòd fluxa sint magis ad corruptionem prona; ipsaque divisio, cui facilè subjacent, sit dispositio ad substantialem destructionem.

SE-

SECUNDA CONCLUSIO.

Probabilius tamen videtur, cœlos esse solidos.

Probatur 1. Ex illo Job 7. *Tu forsitàm cum eo fabricatus es cœlos, qui solidissimi quasi ære fusi sunt:* qui locus videtur expressè omnes cœlos propriè dictos comprehendere, nec posse aliquos, nisi gratis, excipi. Nec dicas, testimonio vim deesse, quòd verba sint, non Jobi, sed Eliu, ex amicis Jobi, quos Deus ut perperàm locutos reprehendit. Nam, etsi reprehensi sint, quòd Jobi calamitatem peccatis ejus præposterè tribuerent; in cæteris tamen recipitur eorum auctoritas; & verba, perindè ac Jobi, tanquàm canonica, à sacris Doctoribus usurpantur. Deindè, non leve argumentum est soliditatis cœlorum, quod defensa sit ab illis antiquissimis, qui & peritissimi fuere in astronomia, & Adamo omniscio, ac à Deo ipso edocto, viciniores hanc sententiam perenni traditione accepisse poterant. Sunt, qui provocant ad alias versiones, quæ, habent, *qui lucidissimi sunt*; sed repugnat vox Hebraica חזק *thazak*, hæc enim *forte, solidum, durum*, significat, nusquàm, *lucidum.* Insinuat & hanc cœlorum soliditatem D. Paulus ad Hebr. 4. ubi dicit, *Christum penetrasse cœlos*, quippè penetrari, proprium est duri ac resistentis corporis; non fluidi, ac spontè se aperientis.

Probatur 2. rationibus: primò, soliditas magis confert ad perennitatem; at cœli sunt incorruptibiles: ergo solidi. Secundo, nobiliori substantiæ debentur nobiliores dotes; sed cæteris paribus soliditas præstat fluiditati, quippè cum hæc sit, ut quædam infirmitas, & impotentia servandi proprium statum: ergo soliditas potiùs decet cœlestia corpora, ut nobilia. Tertiò, fluida sunt obnoxia confusioni, ac mixtioni; sed corpora illa nobilissima videntur esse debere confusionis, & mixtionis expertia: ergo & solida.

Probatur 3. Experimentis: primò, supposito, quod sidera moveantur circa terram, concipi nequit, qua ratione stellæ fixæ in tàm rapido motu tantam servent quoad situm constantiam: ac uno tenore omnes, licèt sint molis inæqualis, ferantur: nam in paucis id mirum foret; at in tàm multis prodigio simile est, inquit Aristoteles. Secundò, primum mobile motu diurno secum inferiores cœlos non ita æquabiliter raperet: quippè cùm impetus impressus fluido corpori, nec constans sit, nec æquabilis, nec facilè ad remotiora perveniat, sed confundatur, ac sensim evanescat. Tertiò, circulus lacteus, & nigricantes illæ maculæ, quæ cernuntur in australi hemispherio, facilè cum reliquis cœli partibus omninò diaphanis tàm rapido motu miscerentur: cùm ergo æternam servent æquabilitatem videntur non esse fluxæ, sed solidæ substantiæ. Demùm; si planetæ ferrentur in aura fluida, non videtur, à quo nunc alteriores, nunc depressiores fierent: nam positis orbibus solidis, ac excentricis, quibus sint affixi, id fieri oportere, facilè intelligitur; at in cœlo fluido, quid solem cogit, ut nunc terræ proprior fiat, nunc remotior? Quid superiores planetas, ut nunc stent, nunc retro-

trogrediantur, nunc celeriùs eant?

Obj. 1. Soliditas cœli stare nequit cum Phænomenis, præcipuè quibusdam ævo nostro, tùm ope telescopii, tùm recentiorum Astronomorum solertia, exploratis. Ut quædam attingamus, ejusmodi sunt, quod Mars nunc Sole altior nunc depresior sit observatus: Quod Venus, & Mercurius gyrent circa Solem, nunc sublimiores, nunc depresiores, nunc laterales: quod minora sydera, vulgò *satellites* dicti, gyrent circa Jovem, & Saturnum: quod Sol, & Jupiter suprà proprium axem volvantur, &c.

Resp. Cum, hac in parte, ut monet S. Thomas, peritis in arte sit credendum; si ea forent phænomena Astronomis explorata, quæ cœlorum soliditati repugnarent, eam planè desereremus: at, quamquam talia plerique jactent, nos à cordatioribus Astronomis audivimus præcipuè, à clarissimo viro Joanne Dominico Cassino Regiorum Astronomorum principe, ac splendidissimo Astronomicæ scientiæ lumine: nullum hactenùs observatum phænomenum, quod systemati soliditatem cœlis tribuenti manifestè repugnet.

Itaque nego, soliditatem cœlorum obstare circuitionibus Veneris, & Mercurii circa Solem; Jovis circa proprium axem; satellitum circa Jovem. Quid enim vetat, sphæram probe tornatam volvi intra aliam? Ad descensum Martis infrà Solem, dico, non satis esse exploratum: nam, quod unum habent hujus descensus argumentum, Martem in oppositione pati parallaxim, Solem minimè, incertum est: quippè cum splendore suo vitet Sol observari suam parallaxim, si qua in eo est. Adde, hunc descensum, etiamsi constaret, posse conciliari cum soliditate cœlorum, ut fatentur jam laudati Astronomi. At de hoc infrà, cum de mundi systemate.

Instant: Deus, & natura commodiori, ac simpliciori via procedunt; sed commodior, & simplicior est via siderum per cœlos fluidos omnibus eorum motibus cedentes, quam per illam solidarum sphærarum inextricabilem varietatem: ergo primam usurpavit naturæ auctor.

Resp. 1. Fluiditati cœlorum sua non deesse incommoda, ut suprà ostendi. Resp. 2. Ut commodiores, ita mirabiliores vias, Deum, & naturam sæpè usurpare; atque eo se velle commendari, quod intrincatissimi facilè expediant. Undè puerile est æstimare, naturæ auctorem cœlos fecisse fluidos, ut fugeret difficultates, quas nos in conciliandis cum cœli soliditate siderum motibus patimur: at verosimiliùs, in illis expediendis incomprehensibilem suam solertiam voluisse commendare; ut videmus, industrios homines eo fine pleraque facere, quæ salvâ rerum naturâ fieri non posse, aliis videntur: quod ipse Deus innuit, Job 38. v. 33. cum ait: *nunquid nosti ordinem cœli: aut pones rationem ejus in terra?* Nam hic ordo, ejusque ratio in materia fluida minùs fore mirabilis, & vel à nobis facilè concipitur.

Urgent: concipi non posse, sphæras illas tam exactè tornatas esse, ac politas, ut sine vacuo, aut fluxo corpore medio, una in aliam volvi posse. Quippè cum vel atomus eminens, earum intra se motum posset impedire.

Resp. Cum Ptolemæo 13. Almag. 2. præposterè difficultatem ingeri Artifici infinitè potenti, ac solerti ex iis impedimentis, quæ nos homines machinas nostras molientes interturbare solent: quis enim negat, potuisse has sphæras ita politas efficere, ut earum intra se motus nihil obstet?

Reponunt: si sphæræ cœlestes ita politæ sint, ac terræ, inferior à superiore abripi non poterit.

Resp. Id fortè sequi, si forent omnes exactè concentricæ; at omnes concentricas esse non oportet. Undè prima cæteras intra se inclusas abripit: at intrà primam planetici orbes deferentes, proprio interim volvuntur motu. Sed id melius concipietur apposita figura, infrà art. 3. §. 1.

Dicunt tandem: siderum lucem non posse pervadere cœlos solidos; aut certè refrangi oportêre à tot sphæris.

Resp. Etiam apud nos pleraque solida esse maximè perspicua, quæ lux facilè pervadit. Porrò hæc non refrangitur, nisi, cum incidit in medium inæqualis perspicuitatis. Cum itaque sphæræ cœlestes, licèt sint solidæ, possint esse perfectæ, & æqualis perspicuitatis; nihil vetat, eas puram, ac minimè refractam siderum lucem usque ad nos deferre.

ARTICULUS II.

De numero Cœlorum.

CUM constet ex traditione, & Scriptura cœlos dividi in duo genera; alterum mentibus, ac corporibus beatis destinatum, *Empyreum* vulgò dictum, & quod Scriptura vocare videtur *cœlum cœli*; alterum usibus hujus mortalis vitæ nostræ inserviens; de hoc postremo procedit difficultas: sitne una tota continua moles, an in plures, discretasque ab invicem Sphæras divisum. Et quidem, qui habent cœlos fluidos, facilè concedunt, esse unam molem totam fluxam, in qua variæ regiones distinguuntur, aliæ aliis superiores ut in aëre; sicque cœlum Saturni, cœlum Jovis, nihil aliud esse, quam regionem in qua positus est Saturnus, in qua Jupiter, &c. Qui verò habent firmamentum solidum, planetarios verò cœlos fluidos, consequenter docent, cœlum planetarum esse unicum; alterum vero firmamentum; alterum, si quod sit mobile, firmamento superius. At, qui habent substantiam cœlestem solidam, necesse est, ut eam divisam censeant in varias sphæras; plures, aut pauciores, prout postulat major, minorve motuum varietas.

Itaque in ea hypothesi admittendi videntur ad minùs novem cœli mobiles, & unum immobile, scilicèt Empyreum.

Quantum ad cœlum immobile, *Empyreum* dictum, communis est doctrina Ecclesiæ, cui suffragari etiam videtur ratio: quippe decet postrema quasi mœnia mundi esse firma, & immobilia; in quorum sinu tota motuum vicissitudo peragatur; ac proindè, non omnes cœlos movêri, sed extremum cæteros continens esse immobile. Porrò dicitur *Empyreum* quasi *Igneum*; non quidem ab ardore, sed à splendore ineffabili, & longè alterius rationis, quàm quo astra mortales nostros oculos percellunt: nempè annotante Sancto Basilio apud

Sanc-

Sanctum Thom. in expositione Psalm. 28. v. 7. *Dominus intercidit flammam ignis*; quatenùs cum in igne duo sint, splendor, & ardor, splendorem sine ardore posuit in *Empyreum* ad delicias Sanctorum; ardorem verò sine splendore in igne involvente reprobos ad eorum supplicium.

Probatur verò quantum ad cœlos mobiles: quippè, cum solida sphæra nequeat simul in diversa tendere, ac partium divulsionem pati; oportet tot sphæras cœlestes admittere, quot cernuntur motus oppositi, & in quibus mobilia separantur ab invicem; atqui novem ad minus sunt ejusmodi motus: ergo & novem ad minùs sphæræ cœlestes. Declaratur minor: in primis enim cernitur motus diurnus, quo tota cœlestis machina spatio 24. horarum circulationem, suam perficit, atque restituit sidera ad eundem locum; eo solùm dempto spatio, quod proprio motu interim acquisiverint. Sunt prætereà septem alii motus planetarum inter se diversi: quippè quilibet planeta suum habet specialem motum, quo se aliis modò abjungit; modò opponit; ut vidêre est in Luna nunc Soli conjuncta, deindè ab eo separata, mox verò opposita; atque iterum ad conjunctionem properante; quod & idem faciunt alii planetæ, etsi non eodem tempore. Est prætereà motus stellis fixis communis, quo licèt longissimo tempore, recedunt à Polis primi mobilis; ut videre est in stella Polari, quæ temporibus Hipparchi, Antiqui Astronomi, ducentis circiter annis Aristotele junioris, duodecim gradibus à Polo Artico distans, nunc solùm distat ab eo tribus tantùm, & medio circiter: nempè, motu, qui specialis est, ac propriùs firmamento, sensim proprior facta.

Porrò, quod diximus, esse novem ad minùs sphæras, intelligendum est de sphæris insignioribus; quas nihil vetat, rursùs divisas esse in quam plures minores; rursusque habêre alias intrà crassitudinem suam insertas; quippè nihil est, cur timeamus numerum, cùm nec desit materia in tam vastis molibus, nec industria, ac potentia in tàm sapiente Architecto Deo. Et certè oportet, intrà crassitudinem cœli Jovis esse alios quatuor minores quasi cœlos, quibus quatuor ille stellulæ ejus individuæ comites suos circuitus perficiat: item in cœlo Saturni quibus tàm annulus, quàm Asseclæ volvantur, &c.

Quidam addunt decimum cœlum mobile motu, ut vocant, *trepidationis*, quo sidera librentur nunc ad Austrum, nunc ad Septentrionem: sed videtur hic trepidationis motus cœlo minùs connaturalis; inclinationemque illam salvari posse sine ullo trepidante cœlo: at de iis accuratiùs Astronomi. Nobis minimè consilium est observationes, quæ tunc hac in parte, tùm in aliis hujusmodi cœlestes motus concernentibus, à variis variæ afferuntur, curiosiùs librare, ac discutere: neque enim Astronomos agimus, aut Astronomorum judices. Tantùm cavemus, ne ab Antiquis tradita, ac satis firmis rationibus comprobata, facile deseramus propter recentiores observationes: non quod non multum iis concedamus, cum satis exploratæ sunt; sed quod nobis probè conscii simus, quàm plures minùs accuratas circunferri; & quæ hactenùs certò exploratæ sunt, posse cum Veterum placitis, ubi eas diligentiùs

 ins-

inspexeris, ferè omnes conciliari.

Obj. D. Paulus 2. Corinth. 12. dicit se raptum usque ad tertium cœlum; sed raptus est ad supremum: ergo videntur tres tantùm cœli.

Resp. ex D. Thoma 1. p. q. 68. art. 4. Cœlum in Scriptura tripliciter sumi: primò propriè, pro corpore sublimi, luminoso, & incorruptibili: & sic tres sunt cœli; unum totum lucidum, nempè empyreum; aliud totum diaphanum, nempè, primùm mobile, in quo nulla sunt sidera; tertium partim diaphanum, partim lucidum, scilicèt, cœlum stellarum: undè S.Paulus dicitur raptus ad tertium cœlum, quia empyreum hoc pacto est tertium; sed tamen rursùs cœlum stellarum dividitur in octo sphæras, septem planeticas, & unam fixis communem. Secundò, cœlum sumitur aliquando pro omni corpore sublimi, ac luminis capaci; quo pacto aër quoque nomine cœli comprehenditur: & hoc modo etiam distinguuntur tres cœli, seu cœlestes regiones, aërea, siderea, & empyrea. Tertiò demùm aliquandò sumitur cœlum metaphoricè; & hoc modo Sanctissima Trinitas dicitur *cœlum*, de quo exponitur illud audax Satanæ superbientis dictum, *ascendam in cœlum*, id est, ad æqualitatem Dei. Dicuntur itidem *cœli* spiritualia bona, juxtà illud, *merces vestra copiosa est in cœlis*. Quandoquè etiam tria visionum genera; scilicèt, corporalis, imaginaria, & intellectualis, dicuntur tres cœli; de quibus omnibus exponit S. Augustinus raptum Pauli, nempè, ut dicatur raptus ad tertium cœlum, id est ad contemplationem Sanctissimæ Trinitatis; vel ad culmen bonorum supernaturalium; vel ad divisionem intellectualem divinorum mysteriorum.

ARTICULUS III.

De Sideribus.

Ut paulò accuratiùs hanc nobilissimam substantiarum cœlestium partem explicemus; primo dicendum de illis in communi; deindè verò addendum aliquid de quolibet in particulari.

§. I.

De Sideribus in communi.

Circa sidera in communi quatuor explicanda sunt: natura, divisio, magnitudo, motus.

Quantùm ad naturam sidera sunt corpora incorruptibilia, ejusdem ordinis cum cœlis; nisi quod sint minimè perspicua, atque ob id videantur densiora, & præterea habêri debeant nobiliora.

Quòd sidera sint incorruptibilia, constat ex dictis de incorruptibilitate cœlorum, quippè eadem est ratio utrorumque: imo, argumenta superiùs facta maximè procedebant de sideribus. Undè nihil necesse est, confutare somnia quorumdam veterum à recentioribus refricata; nempè, sidera, præcipuè, planetas, esse totidem veluti terras, in quibus sint maria, flumina, sylvæ, montes, animantia, plantæ, &c. Quippè res tota chimærica est; atque annotante Plutarcho 2. de Placit. cap. 13. ex Orphicis fabulis primitùs derivata, quæ singulas stellas in singulos mundos architectabantur.

Opa-

Opaca esse ex eo constat, quod unum sidus alteri suppositum illud nobis eripit; ut negari non potest saltem de planetis; cum id frequentissimo constet experimento in Luna; quæ non modò stellas, sed etiam ipsum Solem, qua parte illi supponitur, tegit in eclipsi: quod idem compertum est de Mercurio, dum incurrit in Solem, quippè illud pro suæ minimæ quantitatis ratione ex parte occultat; deque cæteris planetis, qui fixas eripiunt, ac contegunt nobis.

Porrò densiora esse colligunt Auctores nostri ex eorum opacitate; quippè videtur, non jure repeti posse ex substantiæ impuritate; atque ob id potiùs ex densitate. Addunt aliud argumentum ex luce, nempè, quod densum esse oportet, quòd lucet; undè flamma, quantò rarior, tantò minùs fulgida.

Demùm esse nobiliora cæteris cœli partibus, argumento est mira eorum efficacia; quippè constat, validissimè agere in hæc inferiora: & prætereà, quod videantur data cœlis, ut ornamenta, quemadmodùm flores campis.

Quantùm ad divisionem siderum duplex præcipuè genus distinguitur; alia dicuntur *fixa*, alia *errantia*, seu *planetæ*.

Explicatur divisio: inter sidera visuntur quædam sublimiora, perennem in suo situ, ac cursu æquabilitatem inter sese tenentia; hæc dicuntur *fixa*. Quædam verò tùm inter se, tùm cum fixis nullam constantem dispositionem observant; sed propriis cursibus vagantia, nunc illi, nunc isti se adjungunt: hæc dicuntur *errantia*, seu *planetæ*, Græcâ voce Latinæ correspondente. Porrò, hæc errantia sidera debuere creari, ut sua, tùm inter se, tum cum fixis varia conjunctione, dierum, annorum, sæculorumque qualitates variarent; cum enim sublunaria pendeant ex influxu cœlestium; si eadem semper cœli facies existeret, nulla esset in sublunaribus varietas. Ut ergo diversitas rerum, ac temporum induceretur, sicque tolleretur fastidium, & valetudo animantium conservaretur, necessaria victui procurarentur, qui sunt hujus vicissitudinis fructus à S. Thoma observati, creatæ sunt vagæ illæ stellæ, quæ suis discursitationibus tàm varias combinationes subeunt, ut ab orbe condito nunquàm cœli facies bis eadem fuerit, nec futura nunquàm sit, nisi fortè post integram firmamenti revolutionem, id est, per plurima annorum millia.

Porrò stellarum fixarum quantus sit numerus, ille solus novit qui condidit; cujusque elogium extat. Ps. 146. *Qui numerat multitudinem stellarum, & omnibus eis nomina vocat.* Ingentem sanè esse, oportet: cum eo utatur Deus, perindè ac arenarum maris ad exprimendam numerosissimam sobolem Abrahami. Cæterùm, quæ nudo oculo cœlo sereno omni tempore micantes cernuntur, atque ab Astronomis notantur, non excedunt numerum viginti duarum suprà mille; quæ distinguuntur, ac disponuntur in quadraginta octo constellationes, seu asterismos (nempè sic vocant cætum stellarum plurium) in quibus illustres sunt duodecim, vulgò dicta *signa Zodiaci*, quæ sol per annum decurrit. Has verò constellationes vocarunt, ferarum, aliarumque rerum nominibus, *Ursam*, *Cætum*, *Serpentarium*, *Andromachem*, *Aquilam*,

lam, &c. ut commodius imaginatio, & memoria his rebus adjutæ, situm stellarum perciperent, ac retinerent. At sunt prætereà infinitæ stellulæ, quæ sua exiguitate non perveniunt ad nudum oculum, uti compertum fuit ope telescopii; quippè eo armatus oculus innumeras detegit, præter eas, quæ oculis nudis patent. Nobis certè jucundissimo spectaculo sæpè frui licuit beneficio clarissimi viri D. Jacobi Borelii; qui, cùm pro sua singulari solertia optimam, ac facillimam conficiendorum omnis generis telescopiorum rationem excogitaverit nihil magis cordi habet, quam ut omnes ad contemplationem cœli horum subsidiorum liberali subministratione, provocet. Hujus ergo dono nacti optima telescopia, cum unam quinum pedum longitudine dirigeremus in constellationem *Pleiadas* dictam; mirati sumus, in qua nudus oculus vix sex stellulas confertas distinguit, nos numerosissimum illustrium siderum exercitum clarissimè conspicere; adeò ut sexaginta septuagintave recensitis tandem supputatio multitudine conturbata hæserit. Deprehendimus quoque parem multitudinem in aliis cœli plagis præcipuè circa Orionem, quippe sunt quædam cæteris longè populosiores.

Planetarum longè minor multitudo existit: quippè septem solum numerantur, suis quique characteribus in hunc modum ab Astronomis designati, ♄ Saturnus, ♃ Jupiter, ♂ Mars, ☉ Sol, ♀ Venus; ☿ Mercurius, ☾ Luna. Sunt tamen alii minores, quibusdam majoribus adjuncti, instar satellitum; sed qui telescopio dumtaxât conspici possint: nempè, quatuor gyrant circa Jovem: item alii circa Saturnum; ex quibus, præter ansas, tres nunc deprehensi sunt, sed solùm exquisitiori, longiorique telescopio observabiles. Et fortè plures sunt; habentque itidem alii planetæ suos; sed nobis ob exiguitatem, & distantiam incompertos.

Discernuntur verò planetæ à fixis, præcipuè tribus characteribus: primò, quod nobis sint longè viciniores; undè insigniter grandescunt telescopio: at vero stellæ fixæ perexiguæ semper cernuntur, etiam longioribus telescopiis, quippè defficiente in illis instrumenti effectu ob nimiam distantiam. Secundo, quod fixæ vividam, scintillantemque lucem fundant; planetæ verò quietam uniformem. Tertiò, quod planetæ varient situm, nequaquam verò stellæ fixæ: atqui hic magis proprius character, ex quo nomen utriusque fuit inditum.

Quod attinet ad magnitudinem siderum, unum constat apud omnes Astronomos; nempè, ut videantur nobis perexigua ob immanem distantiam, esse tandem stupendæ molis. At quanta sit, vix exactè determinari potest: undè annotante Plin. lib. 23. quæ hac in parte definiunt Astronomi, haberi debent, *non, ut mensuræ, sed ut conjectantis animi æstimationes.* Luna habetur terrâ minor triginta novem vicibus; Mercurius verò ducentis novendecim: Venus septuaginta tribus vicibus: at verò Sol terra major censetur centum sexaginta sex vicibus. Mars continet semel terræ magnitudinem, & aliquid ampliùs: Jupiter major terra censetur nonaginta quinque vicibus: Saturnus nonaginta & unâ vice. Porrò terræ magnitudo ea est, ut ejus ambitus exquisitioribus,

bus observationibus compertus sit decem millium ducentarum septuaginta leucarum, posita leuca duarum millium hexapedarum Parisiensium. Quippè compertum fuit unum gradum circuli majoris in terra descripti, continere quinquaginta septem millia, ac sexaginta hexapedas, vulgò *toesas*. Porrò circulus continet 360. gradus.

Quod ad fixarum magnitudinem spectat, distribui solent ab Astronomis in sex classes quarum, quæ sunt primæ classis, excedant terræ globum centum septem vicibus : postremæ verò classis, octodecim vicibus. At, cum siderum magnitudinem ita ferè determinent Ptolemaici : Copernicæi aliique ab hypothesi Ptolemaica recedentes; ab hac quoque determinatione recedunt : præcipuè verò circa fixarum magnitudinem, quam in immensum augent. Cæterum in eo conveniunt omnes, ut dicant, inæstimabilem esse firmamenti amplitudinem, & cujus respectu terra non sit, nisi ut punctum; id est, quasi nullius magnitudinis; atque inter alia, hujus luculentum argumentum ex eo repetunt, quod homini in planitie constituto semper media pars firmamenti exactè apparet, perindè ac si in ipso terræ centro existeret. Undè immanis illa terræ crasities pro nihilo computatur, quippè quæ nihil sensibile firmamenti nobis contegit.

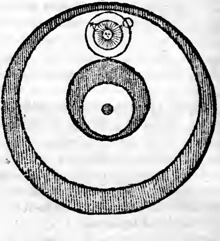
De motu stellarum, ut verbo dicamus, in primis nemo non videt totum earum exercitum, spatio 24. horarum, integram conferre circulationem ab ortu ad occasum supra polos primi mobilis: sed, præter istum motum communem, habent stellæ fixæ alterum peculiarem, sed tardissimum, quo, scilicèt, in unica circulatione conficienda insumunt triginta sex annorum millia, juxta Ptolemæum; cum alii extendant ad quadraginta novem millia; alii aliter determinent; sed omnes in immensum protendant, ut meritò hæc circulatio dicta fuerit à Platone, *magnus annus* : planetæ verò moventur suprà polos Zodiaci ab occasu in ortum motu proprio, quo Saturnus unicam circulationem absolvit intrà annos triginta, Jupiter intrà duodecim, Mars intrà duos, Sol verò singulis annis, quem immitantur ejus asseclæ Mercurius, ac Venus; Luna tandem singulis mensibus. Atque sic se habent hi motus præter propter; nam exacta eorum periodus ne quidem ipsis Astronomis hactenùs satis comperta est, quippè hac de re inter se digladiantur, antiquioresque semper à recentioribus corriguntur.

Præter istos motus, quibus planetæ gyrant circa terras, sunt & alii magis peculiares; quibus modò fiunt altiores, dicunturque *Apogæi*, id est, à terris elevati; modo fiunt depressiores, dicunturque *Perigæi*, id est, terris viciniores: modò (Sole excepto, qui semper uniformi cursu graditur) videntur retrogradi, id est, ferri contra proprium motum, & emensum Zodiaci spatium quasi remetiri: modò velociores, id est, consuetum cursum duplicantes : modo stationarii, id est, in eodem signo immobiliter deffixi. Qui motus mirum dictu, quam torqueat Astronomos; non quod desint Divinæ sapientiæ modi, quibus eos etiam in sphæris solidis commodè perficiat; sed quod admódùm curta sit humana mechanica, in tàm variis motibus invicem sine confusione componendis.

Pto-

Ptolemæus, ac Ptolemaici, ut eos motus explicent, supponunt, cujusque Planetæ cœlum constare tribus sphæris; quarum superior sit terræ concentrica secundum partem convexam, extrinseca vero secundùm partem concavam; è contrà, inferior fit secundùm partem concavam concentrica terræ; excentrica verò secundùm convexam; sicque has duas sphæras habent, non ut æquabiles, sed ut altera parte tenuiores, altera sensim crassiores, & gibbosas. Porrò inter illas duas collocant mediam æquabilem, ac proindè facile inter habentem, ut aliis immotis ipsa moveri queat, quæ defert planetam, & utraque sui parte est terræ extrinseca, id est, inæqualiter ab ejus centro distat. Hoc posito; manifestum est, planetam eo medio circulo delatum, debere modò viciniorem, modò remotiorem respectu terræ existere.

Id oculis subjicit apposita figura; globulus medius terra est: subnigræ sphæræ proxima, & extima, sunt altera sui parte excentricæ, altera concentricæ terræ: media alba est excentrica omni sui parte: in ea delatus Sol, ut vides, nunc remotior terræ fit; nunc proprior. Cum remotior existit, apogæus dicitur, seu in apogæo esse; cum proximior, *perigæus*, seu in perigæo esse, Perigæum Solis nunc est in 7. gradu Capricornii; apogæum verò in 7. gradu Cancri. Itaque æstate Sol nobis remotior, hyeme vicinior existit. Luna à conjunctione, aut oppositione, ad quadraturas nobis remotior, à quadraturis proprior fit. Mars, Jupiter, Saturnus in oppositione perigæi, in conjunctione apogæi sunt, Venus, & Mercurius, cum circa Solem volvantur, in altera conjunctione apogæi, in altera perigæi fiunt.



At rursus supponunt, planetas alios, excepto Sole, globo, aut circulo infixos esse, quem *epyciclum* vocant, quique intrà crassitudinem circuli medii planetam deferentis contentus volvatur circa proprium centrum: ut in figura, Sol est centrum epicyclorum Mercurii, & Veneris; circa quod moventur, dum circulus eos deferens circa terram movetur. Hinc necesse est, ut nobis appareat, nunc velociùs moveri, cum in suo epicyclo versus eandem partem feruntur ad quam tendunt motu circuli deferentis; nunc quasi retrogradi, cum motus epicycli celeriùs eos revehit, quam vehantur motu circuli deferentis; nunc demum stationarii, cum motu epicycli revehantur, quantum vehuntur motu circuli deferentis: is enim motibus invili deferentis: is enim motibus invicem sese compensantibus planeta stare videtur. At hæc accuratius Astronomi in theoria planetarum, quæ tantisper indicasse, sufficiat.

Por-

Porrò, quòd hic dici deberet de situ planetarum inter se, commodiùs dicetur infra agendo de mundi systemate; uti de figura, cum agemus de affectionibus corporum cœlestium.

§. II.

De Planetis speciatim, ac primum de Sole.

Ut de planetis singulis aliquid attingamus, in primis dicendum statim fore de Sole omnium præstantissimo: quippè ejus apud Plinium lib. 2. c. 6. elogium, quod sit *amplissima magnitudine, & potestate; nec temporum modo, terrarumque, sed siderum etiam ipsorum, cœlique rector: quem mundi esse totius animam: ac plenius mentem, principale naturæ regimen, ac numen, credere deceat opera ejus æstimantes. Hic lumen rebus ministrat, aufertque tenebras; hic reliqua sidera occultat; hic vices temporum, annumque semper renascentem ex usu naturæ temperat; hic cœli tristitiam discutit, atque etiam humani nubila animi serenat: hic suum lumen cæteris quoque sideribus fœnerat præclarus, eximius*, &c. Sed breviùs, ac veriùs apud Ecclesiasticum c. 43. quod sit *Vas admirabile*, & per antonomasiam, *Opus excelsi.* Cujus inter alios Eudoxius eximius Astronomus tanta admiratione perculsus fuit, ut referente Plutarco l. 2. advers. Colot. non modò non ægrè tulerit, verum etiam optaverit, Phaetonis instar, comburi si modò sibi ante liceret, cominus ad illum adstanti figuram, magnitudinem, decoremque contemplari. Verùm de eo vix quidquam dicendum occurrit, quod non omnibus ad oculum pateat.

Solùm quæri posset. 1. Cujus naturæ sit Sol? Quidam censent, esse ignem nostro similem, aut ignitum corpus: nempè, inquiunt, Sol lucet, & calefacit; quæ duæ sunt igni propriæ dotes: ergo ignis est.

At hæc opinio sua ipsa probatione refellitur: primo ex luce, quæ tanta igni non convenit; nam, cùm Sol adeo distet, ut nobis vix palmaris appareat, eaque distantia lux ejus immaniter minuatur; tanta tamen adhuc est, ut cujusvis ignis, etiam coram oculis positi, fulgorem nobis expugnat. Secundò, ex modo calefaciendi: non enim ignis luce sua calefacit, sed qualitate distincta. Hinc fax multum lucis parum caloris cameræ effundit. E contrà Hypocaustum, vulgò *la estufa*, nihil lucis, multùm caloris. At Sol non alio, quam luce sua calefacit, atque ob id jure *virtualiter*, non *formaliter* calidus habetur. Id constat: tum quod ejus radii Ustorio Speculo collecti, quovis igne validiùs comburant: tum, quòd umbrosa, etiam media æstate, sunt frigida: tum quod alba corpora ægrius, nigra faciliùs ad Solem incalescant; nempè, illa lucem reflectunt, ista velut combibunt & cum ea calorem: tùm demùm, quòd Sol licèt hyeme sit nobis proprior, utpotè in Perigeo existens, minùs calefacit ob laxiorem lucis obliquioris reflexionem. Deinde, si Sol ignis est; aut flamma est, aut carbo? Si flamma in tàm rapido motu constantem figuram tenere non posset: si carbo, minus luceret: demùm, nec purus ignis est; hic enim rarissimus est, ac proindè minùs fulgens, imò penè invisibilis: nec ignis ardens in alieno corpore, hic enim aut citò absumit sub-

subjectum, si sit combustibile; si verò sit incombustibile; in eo non durat, nisi corpus illud ab alio combustibili ignito continuò accendatur, ut patet in ferro, in auro, &c. Hinc rejice commentum P. Honorati Fabri; Solem esse aurum ignitum; nam ubi quæso, fornax illud aurum continuò accendens? secus enim brevi frigescit.

Quæri 2. posset, quid sint maculæ Solem infuscantes.

Sed jam dixi, videri esse densiores quasdam cœlestium sphærarum Soli viciniorum partes, quæ ignotis circuitionibus, dum Solem inter & nos incurrunt, ejus splendorem infuscant. Hinc, ut dixi, Mercurius aliquandò putatus est esse macula. At de re adeò inexplorata partiùs. Nobis hujus phænomeni nihil experiri licuit, quod ab annis pluribus, aut nusquam, aut raro hæ maculæ apparuerint. Tantum apage fabulas Kirckeri, & aliorum, Solem esse, ut igneum mare, inquietum, spumosum, undosum, fumossum, atque hinc maculis infuscari.

De Saturno.

Saturnus cùm nudis oculis videatur ut stella primæ classis, ejusdem, ac reliquæ, formæ; mirum, quam nova in eo detexit Telescopium. Galilæus, qui primus illum brevi, & rudiori Telescopio observavit, obstupuit, nunc ovalem apparere, nunc utrinque acutum, nunc tricorporem, adjunctis ejus globo utrinque duobus globulis; nunc solitarium ac exactè Sphæricum, cum inexpectatum hoc phænomenum alios ad hujus sideris contemplationem excitasset, observatum exquisitiori Telescopio, qui laterales globuli apparebant esse ansarum brachiorumque instar; quæ intrinsecùs excavata, & arcuata efficerent cum globo medio figuram non absimilem textorio radio. Sed demùm exquisitissimis, ac longioribus Telescopiis deprehensum fuit, Saturni corpus, cum, ut alii planetæ, sit Sphæricum, ambiri annullo luminoso latioris formæ, qualem exhiberent alæ pilei refecto prominenti fastigio, cui caput inseritur, aut orbis patellæ detracto fundo. Hinc, cùm priùs diceretur illud corpus *ansæ*, *brachiave* Saturni; deinceps *annulus* dictum fuit. Porrò, cùm latior sit, ac minimè crassus, instar orbis patellæ; dum tenuem oram, ac quasi marginis labrum nobis obvertit, disparere videtur. At, dum tantulùm inclinatus latioris faciei aliquid exhibet, apparet instar lineolæ corpus Saturni trajicientis, & utrinque in cuspides desinentis. At, dùm magis inclinatur, arcuatus hinc inde videtur, & intrinsecus acuminatus, instar radii textorii, qualem vidimus amplis & exquisitis Telescopiis Regii Observatorii: adeò clarè ac nitidè, ut nihil suprà optari posset. Demùm explicatur ampliùs interior, arcus, & extrema fiunt obtusiora, prout lata facies se nobis magis obvertit nempè juxtà leges optices. Nunquam tamen annuli orbis totus æquè Saturnum ambire cernitur, quia lata facies nunquàm nobis è regione tota objicitur, sed semper inclinata. Id totum ob oculos exhibent tres figuræ ad observationes jam laudati optimi D. Casini exactius cælatæ. I. exhibet Saturnum cum annulo tantisper explicato: II. in medio statu: III. cum maxima, quam respectu nostris obtineat, explicatione.

Porro circa hujus annuli naturam, vul-

vulgo sentiunt, esse corpus eo forte fine appositum huic Planetæ, ut cum à terris adeò distet, ejus influxus certis temporibus augeretur; cum scilitis temporibus augeretur; cum scilicèt versus nos annulus magis obvertitur; aut alio fine ignoto. Nobis enim divinæ providentiæ leges ignorantibus pleraque esse & fieri videntut, ut ait Plinius lib. 2. cap. 27. *Incerta ratione, & in naturæ majestate abdita.*

At aliter, fortè veriùs, certè commodiùs, hunc annullum explicari posse pro sua singulari solertia primus observavit D. Joannes Carolus Gallet, Præpositus Ecclesiæ S. Symphoriani Avenionensis, vir ingenio, eruditione, ac cœlestium rerum observatione clarissimus. Censet, non esse corpus; sed luminosum circulum, ex radiis solis sparsim à globo Saturni reflexis productum: nempè, quod ex corpore globoso inæqualis superficiei duæ reflexiones radiorum fiant; altera à singulis asperse superficiei particulis, qua planeta visibilis ubique efficitur; quòd innumeris in omnem partem facieculis conversis radios projiciat. Altera à tota conversa superficie, qua sparsim disgregati radii conum luminosum efficiunt; cujus basis est circulus luminosus, eo major, quò longior est projectio. Undè ob distantiam Saturno major videtur, illumque ambire, non itidem reliquos planetas. Porro hic circulus ovalis, seu elipticus apparet, quòd obliquè à nobis videatur. Ita esse, suadet laudatus auctor, ac propè evincit, tùm ex principiis optices; tùm, quòd hæc hypothesis ita phænomenis respondeat: ut ea posita omnes hujus circuli varios status pro vario Saturni ad Solem, & ad nos aspectu, certo prædicat; tùm demùm eo experimento, radios Solis excipit vitro convexo: quale est objectivum majoris Telescopii puta 18. pedum, eoque ita inclinato, ut in adversum parietem eos projiceat. Hi radii annulum lucidum in pariete depingunt, nunc apertiorem, nunc contractiorem, eadem prorsus forma, qua annulus Saturni conspicitur: inde etiam eruit explicationem caudæ cometarum, de qua infra.

De Jove, Marte, Venere, Mercurio.

Post Saturnum sequitur Jupiter, illustre sidus, atque longè amplioris clariorisque formæ, quàm sit fixarum etiam primæ classis; præcipuè verò cùm in oppositione Solis existens præ clarissimè splendet inter omnia sidera. Telescopio debemus eximia, & mira, quæ de illo habemus compertissima. Quippè, cum inspicitur per exquisitoria Telescopia insigniter grandescens, non informem exhibet faciem, sed illam exactè quidem orbicularem; at quibusdam quasi nigricantibus fasciis, seu umbrosis lineis intersectam, qualem itidem cælatam exquisitè habes cum Saturno in figura quarta. Annotatur quoque in eo macula quædam nigricans, cujus ope fretus eximius D. Cassinus observavit planetam illum volvi circa proprium axem spatio circiter horarum decem; at fortè non ipse, sed macula movetur.

At quod longè præclarissimum est, regium illud sidus satellites habet, id est, quatuor minores stellulas ipsum perpetuò comitantes, atque ob id dictas *Jovis Asseclas*, *Laterones*, *Aulinos*, &c. Hi igitur satellites conti-

tinuò gyrant circa illum; non æquali omnes circuitu, sed alii viciniore, ac breviore, alii explicatiore. Qui proprior circunducitur Jovi non amplius ab eo discedit, quam tribus minutis, perficitque suum circuitum intra diem unum, horasque octodecim cum media. Qui post istum paulò remotior est à Jove, excurrit ab eo minuta quinque, conficitque circuitum integrum intra dies tres, horas tredecim cum tertia horæ parte. Tertius paulò remotior, ac reliquis splendidior, excurrit à Jove ad minuta octo, conficitque circuitum intra dies septem, horas circiter quatuor: remotissimus demùm excurrit à Jove ad minuta tredecim, absolvitque circuitum suum intrà dies sexdecim, horas circiter tres: porrò his circuitionibus tam variis contingit, ut nunc medium Jovem hinc inde adstent, quasi in eadem linea recta cum ejus centro positi; nunc tres ex una parte; unicus ex altera; nunc omnes in una, uno tantisper à recta linea declinante; nunc aliqui disparent à Jove occultati, aut in ipsum Jovem incurrendo cum eo confusi: aut umbra ejus eclipsim patientes, aut mutuo sese eclipsantes. Quos eorum ludos sæpiùs nobis observare licuit Telescopiis, tùm quinum, tùm septenum, tùm etiam octodenum pedum; beneficio, nempè, jam laudati eximi D. Borelli, ut nihil hac in parte dubii hæserit. Hos primus detexit Galilæus; moxque insigniti fuere suis nominibus, ac quidem communiter *Medicei* dicti, speciatim verò extimus, seu à Jove remotissimus *Chatarina*, penextimus *Maria*, penintimus *Cosmas major*, intimus demùm Jovi proprior *Cosmas minor*: habet quoque suos Assecias Saturnus, sed quos non liceat, nisi exquisitioribus Telescopiis observare: nos quidem in priori hujus operis editione quatuor numeraveramus; nempè, secuti eorum conjecturam, qui ansas habuerant, ut satellites duos, & prætereà duos alios memorante Gassendo, à Fontana observatos. Verum re diligentiùs inspecta, jam quidem constat, ansas se habere, non ut satellites; sed modo suprà à nobis memorato: at nihilominùs sunt tres ad minùs circa Saturnum stellulæ, quæ vere haberi possint ut ejus satellites; præcipuè verò illa illustrior, quam etiam satis communi Telescopio licèt observare.

De Marte, & Mercurio, cum nihil insignius occurrat dicendum ex observationibus Telescopio factis, nisi quod Mars quoque habeatur ab aliquibus suprà suum axem revolubilis maculosusque, ac aliqua sui limbi parte luce orbatus nonnunquam conspiciatur; superest tandem dicendum de Venere. Et quidem oculis nudis notum est omnium, quæ splendet in cœlo stellarum maximam, fulgentissimamque videri; adeo ut aliquandò, sed rarò de die conspicua sit. Item à Sole ultrà, citraque ita excurrere, ut nunc illum manè orientem præcedat, dicaturque tunc *Stella Matutina*, seu *Phosphorus*, à Græcis, *Lucifer* è Latinis; post aliquot vero menses illum subsequatur, appareatque vespere ad occidentem ob id dicta tunc *Hespereus* à Latinis *Vesper*: ita tamen, ut illis suis excursitationibusnunquàm à Sole discedat amplius sexquisigno, seu 45. circiter gradibus. At Telescopio debemus longe pulcherrimam illam obser-

va-

vationem, qua deprehensum fuit, hanc stellam habere easdem propè phases cum Luna, conspicitque nunc corniculatam, nunc falcatam, nunc bisectam, nunc extruberantem, nunc penè orbicularem, nunc plenam: nempè, prout variè sita ad Solem, variè quoque ab eo collustratur; obvertitque ad nos partem illuminatam: atque inde certo conjectatum fuit, illam Sòli circunduci, quòd hæ phases liquidò comprobent eam debere esse Soli nunc superiorem, nunc inferiorem, nunc lateralem: quippè ab eo illustratur, nunc inferna, nunc superna sui parte. At de his sex Planetis hæc tantisper delibasse sufficiat.

§. III.

De Luna, & maculosa ejus facie.

Sequitur postremò, ut de Luna paulò uberiùs dicamus, *Novissimo sidere terrisque familiarissimo,* ut vocat Plinius; atque ob id observatu faciliore, & ex quo possit superiorum planetarum natura per analogiam quamdam æstimari, & quidem nemini nota non est perpetua illa varietas, qua observatur, inquit idem Plinius lib. 2. cap. 9. *Crescens semper, aut senescens, & modo curvata in cornua, modò æqua portione divisa, modò sinuata in orbem, maculosa eadem, subito prænitens, immensa orbe pleno, & repente nulla alias pernox, alias sera, & parte diei Solis lucem adjuvans*, &c. cujus varietatis ratio dicenda erit, cum de luce siderum agemus sequenti articulo. Item patet omnium oculis illa partium ejus diversitas, ob quam nobis exhibet, non uniformem faciem, sed maculis infuscatam, ac lucidiorem ex quadam sui parte, ex alia verò nigricantem, & lucidam; idque, seu dum adhuc crescit lumine, seu cum plenior existit; quæ quidem maculæ non sunt extemporaneæ, ac fugaces; ut quas memorant aliquando videri in Sole; sed stabiles, ac perpetuæ, semperque nobis eadem ferè ratione obversæ; quo fit; ut Antiqui determinaverint, illam respectu nostri non revolvi supra suum axem, sed eandem sui faciem semper ostendere.

At nihil præclarius, curiosiusve, quam quod de hoc sidere nobis Telescopium detexit: quippè, cum cæteri Planetæ, ob enormem distantiam adhuc valdè exigui confusivè appareant, Luna adeò grandescit distinctaque conspicitur; ut liceat in vastissimo corpore integras, ut ita dicam, regiones distinguere, atque insigniores saltem ejus partes exactè observare; ex quo indita jam hominibus audacia, hujus sideris, non secus ac terrarum, topographiam quamdam cudendi, ac varias ejus regiones tabulis exhibendi; ut nullus relictus sit locus quærelæ, quæ est apud jam citatum Plinium, nempè, hominum *indignantium proximum ignorari maxime sidus.* Sed; ut ille idem jure reprehendit, *Mirum, quo procedat improbitas cordis humani, parvulo aliquo invitata successu?* Etenim eò impudentiæ ventum est, ut jam silvæ, montes, rupes, campi, lacus, flumina, maria, urbes, tantùm non domus, animalia, & arbores in Luna conspici dicantur; jacteturque ideo mundus ille Lunaris similis prorsùs nostro; atque exindè funditus everti, quidquid Peripatetici de natura corporum cœlestium constituere.

re. At apage fabulas aniles, & absurdas hariolationes: quin potiùs age tantisper serio dicamus, ecquid hac de re hactenùs observatum sit à diligentioribus, cordatioribusque. Deindè secundo loco dicendum ex illis observationibus, quæ qualisve æstimari jure possit hujus Planetæ macularumque illius natura.

Atque, ut à primo exordiar, cum pro comperto haberem observationes, experimentaque circa Lunam Telescopii facta, multum posse valere ad illustrandam cœlestium corporum notitiam; aliundeque minime ignorarem, quàm multa spuria, dubia, falsa, conjectitia hyperbolicave hisce experimentis misceri soleant; opere pretium me facturum putavi, si non modo, quæ primi observatores imperfectioribus adhuc, brevioribusque Telescopiis à se animadversa posteris tradidere, perlegerem; sed etiam resцирem, equidnunc ad suæ perfectionis metas adductum Telescopium hac de re peperisset; præcipuè verò à nunquàm satis laudato D. Joanne Domino Cassino, viro fide, ac solertia longe præstantitsimo, qui etiamnum absolutissimam Selenographiam Regis Christianissimæ Majestatis auspiciis molitur: imò; si propriis oculis de re tota fierem certior inspecto hoc sidere; tunc Regis Telescopiis omnium qui nunc extant prætantissimis, amplisimisque; tunc per plures noctes, ac Lunationes, propriis satis amplis, ac bonis: cui diligentiæ hanc etiam alteram adjeci, ut curarem, cœlari tres præcipuas Lunæ phases, nempè Bisectæ, crescentis, Plenæ Bisectæ, descrescentis, quales exhibet Telescopium; easque præcipuè plenilunii emendatas, & illustratas ex Casianis observationibus, atque ejusdem artificis manu cælatas, qui in regio observatorio sub optimo Cassino indefesso labore omnes phases ad naturam accuratissime depinxit. His præmissis, ut nunc ad rem veniam, rata, atque propriis oculis ope Telescopii frequenter explorata phænomena circa Lunæ corpus (ut præcipua attingam) ejusmodi sunt.

Primò; Lunæ globus Telescopio enormiter major videtur, quam nudis oculis, id est mediocri Telescopio sexagies, centiesve, ampliori ducenties, ac trecenties, & ampliùs; quamquam Spectator id sibi ægrè persuadeat, nisi cum uno oculo ad Telescopium intento efficit, ut Luna visa nudo oculo incidat in Lunam Telescopio visam: quippè tum sentit, quàm enormiter ista sit illa grandior. Porrò, quæ discernuntur variæ particulæ in illo vasto corpore, pro ratione suæ magnitudinis mira distinctione, ac perspicuitate videntur, si tantisper excellat Telescopium; id est, non cum illa confusione, qua prærupta montium remotiorum observamus ad crasiorem intermedium aërem; sed clarè ac distinctè; adeò ut jurares te non rem remotam turbidè aspicere, sed tantum non juxtà positam exactè, quieteque contemplari, præcipuè oculis ad hoc spectaculum assuefactis; quippè primò aspectu plerique obtupescunt. Nec verò Telescopia nisi corrupta sint, oculis illudunt, aut præstigias ullas inferunt, ut inexperti putant; sed rem sincerè exhibent, grandiorem tamen & distinctiorem, emendatis scilicèt, confusione, exiguitateque ex distantia creatis, nempe qualem cerneres Lunam v.g. si ei multis leucarum milli-

libus proprior fieres. Invertunt tamen objecti situm telescopia ex duobus convexis: verum defectus vitri non est: sed lex quædam optici radii dum refractione decusatur, facilèque emendatur duplicatis vitris.

Secundò, in Lunæ globo manifestè discernuntur duo macularum genera; grandiores aliæ, eæque perennes quas etiam nudis oculis observabiles, dispersas, latèque regnantes vides in oppositis figuris, iisdemque modis ac locis dispositas, tunc in Luna bisecta, tum in plena, nisi quod dilutioris nigredinis sunt in ista, quam in illa: imò quas clarè observavimus oculis telescopio armatis, easdem, & eodem modo affectas in toto recentis Lunæ globo, beneficio secundariæ illius lucis, quâ per novilunium præditus est, tum insigniter conspicuo. Aliæ verò minutiores sunt, & extemporaneæ, quas solius telescopii ope liceat observare; cujusmodi sunt, quas orbicularis formæ tam multas vides præcipuè prope sectiones Lunæ bisectæ.

Tertiò, maculæ illæ perennes egregio telescopio inspectæ non apparent jacêre æqualiter, ut putavêre Gassendus, aliique minus perfectis telescopiis usi: quippè quod minutiores, & infrequentiores earum prominentias defectu sufficientis ad id instrumenti satis deprehendere nequiverint: sed sunt in illis quædam ejusdem coloris particulæ eminentiores, umbram creantes, lucemve maturius excipientes. Atque adeo quamvis ratiùs in sectione maculam dividente apparent ulteriores particulæ; jam præfestinè à Sole illustratæ ut *hh* in II. Figura; ut è contra in ora partis illuminatæ relinquuntur aliquæ nondùm illuminatæ sicque sectio traducta per maculas non semper uno filo est, sed perindè quamvis parciùs ac in reliquis partibus interrupta, ut videas in *ii*; quod diligenter à nobis observandum suo loco magis ponderabitur.

Quartò, maculæ illæ extemporaneæ, ac minutiores, ita se habent ut prope sectionem, nempe cum Sol illis oriri incipit, nigerrimæ sint ac latissimæ, ad instar fovearum, ac voraginum; cum verò lux ulteriùs promovetur, ac Sol illis exultatur, jam descrescere paulatim sentiuntur, apparêreque incipit aliquid laterum, & fundi ejusmodi fovearum; ut vides in maculis *bbb*. I. figuræ, imo, in plerisque vidêri incipit culmen monticuli è medio foveæ assurgentis, putà in *ccc*, donec magis, ac magis exaltato Sole, fundus tandem totus appareat, integerque monticulus; adeò ut Sole illis verticali facto, in plenilunio, nihil penitus maculæ supersit, sed omnia clara, & conspicua; nisi quod oculus adhuc deprehendit fundum aliquem, sed totum perindè illustrem: nempè, quale videretur vestigium sphæræ altiùs nivi impressæ, si verticali sibi Sole illustraretur. At decrescente Luna, sole inclinato, redit paulatim macula, grandescitque prout ac magis inclinatur illi Sol, sed in oppositam partem, ac in Luna crescente, nempè, semper in adversam Soli regionem. Id totum clare vides in appositis figuris, quippè, quas cernis in biscecta Luna maculas propè sectionem, putà *ddd*, habent umbram adversam Soli; eamque breviorem, prout sunt à sectione remotiores; adeò ut remotissimæ, v. g. *eee* cum in novilunio æquale propinquio-

quoribus obtinêrent, jam nullam fere obtineant, sed sint callidissimæ ut & erunt istæ, cum in plenilunio Sol factus erit illis verticalior. Id patet in Lunæ plenæ figura ubi vides maculis *fff*, quas observaveras in bisecta tam nigras, & insignes; easdemque jam nullas esse, imò plerumque insigniùs candescere.

Quinto, etsi maculæ illæ tam variabiles sint; attamen Luna ad eundem situm, & aspectum solis redeunte, eædemque prorsus redeunt, ut certò constet nihil in illa mutari, sed totam vicissitudinem esse meram alternationem lucis, & umbræ quatenùs Lunæ partes vario aspectu Solis illustratæ variam lucem excipiunt, ac umbram creant. Nam quod memorat Mæstillinus apud Gassendum Phys. sect. 2. lib. 1. c. 4. se novam maculam observasse anno 1605. in Luna vespere Dominicæ Palmarum deficiente; eamque tam grandem, ut quartam circiter planitiei Lunaris partem occuparent; singulare admodum, atque alterius generis phœnomenum esse debuit, quippè cum ex quo telescopio invento Luna tam curiosè examinatur, ne minima quidem deprehensa sit ejusmodi alteratio.

Sexto, in Luna crescente, decrescenteque, sectio lucis, & umbræ exactè recta non est, sed interrupta, & quasi serrata; minus in maculis perennibus, magis in partibus albioribus; atque prætereà ultrà sectionem in parte umbrosa apparent plerumquè frustula præmaturè illustrata & quasi prominentes apices Solis radios præfestinè excipientes, cæteris partibus circumfusis adhuc in nocte degentibus; uti vidêre est in utraque bisectæ Lunæ figura in *ggg*, nihil necesse sit id operosius indicare. Apparent itidem maximè in maculis perennibus quædam quasi viæ lucidiores, & albicantes, quasi radii longius excurrentes; aliaque hujusmodi, quæ nihil necesse est, singula memorare; cum hæc, quæ tantisper attingimus, phænomena, præcipua videantur, ac maximè explorata.

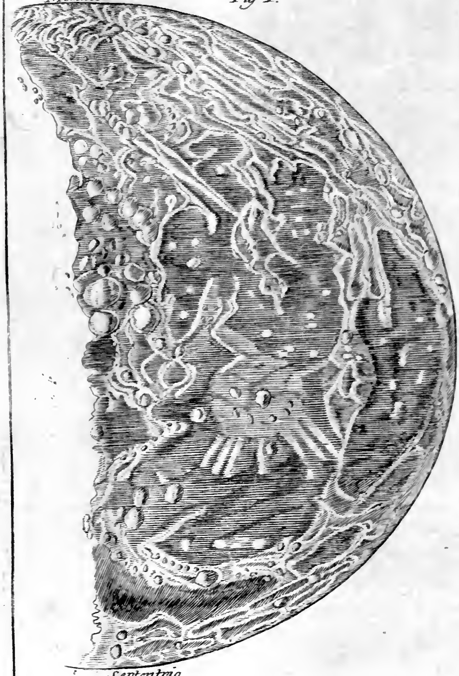
His ita constitutis, nunc pergendum ad secundum caput: nempè, quænam æstimari possit natura hujus Planetæ, juxtà supposita phænomena: atque, ut rem quibusdam conclusionibus breviter conficiamus.

Dicendum 1. Substantiam illam opacam, (quæ propriè Lunaris habetur, differtque à reliqua cœlesti substantia perfectè perspicua,) etsi globosæ figuræ sit, non esse tamen prorsus superficiei levigatæ; sed habêre partes depressiores, elatioresque ad instar valium, fovearum, montium ac collium.

Conclusio certissima est, & quam nemo negare potest, qui tantisper hunc Planetam Telescopio observaverit; sequiturque manifestè ex annotatis suprà phænomenis: quippè impossibile est creari umbram in corpore opaco: si sit superficiei politæ, & æquabilis;aut ulteriorem partem illustrari, circumfusis nondùm illustratis, nisi præ cæteris emineat; aut umbram circumfusarum exalato Sole paulatim attenuari, nisi depresiores sint, &c. atqui hæc omnia contingunt in globo Lunari: ergo substantia ejus opaca non est levigatæ, & æquabilis superficiei, sed cujus partes aliæ depressiores sint, aliæ prominentiores. At, cum depressiones illas oporteat replêri aliquo corpore (nec enim prorsùs vacuæ sunt) totamque hanc inæquabilita-

Phasis Lunæ Dimidiatæ decrescentis

Fig I.

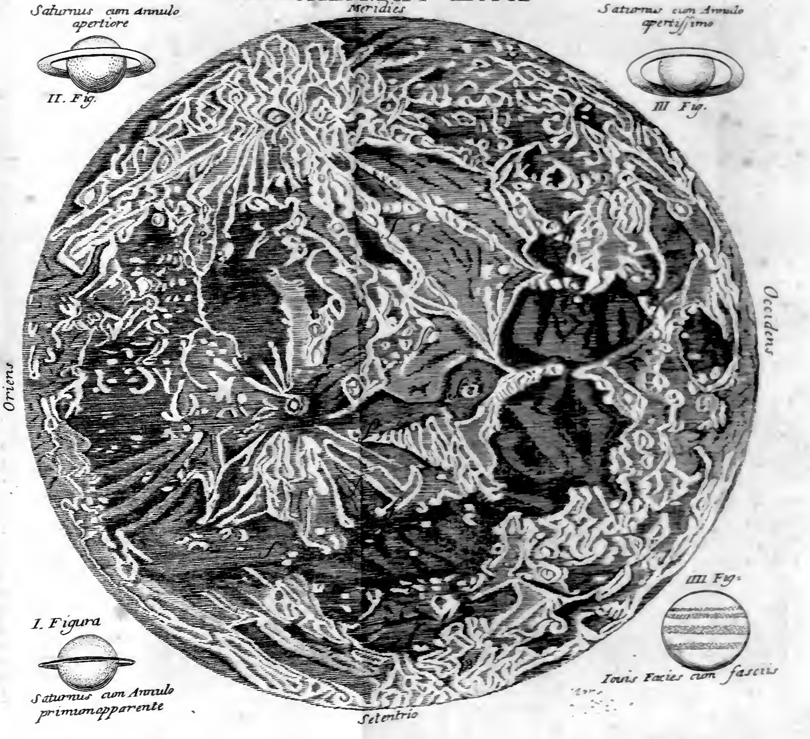


Phasis Lunæ Dimidiulæ Crescentis

Fig II.



PLANISPHÆRIUM LUNÆ



tatem supressâ quadam substantia maximè perspicuâ (quo nempè, visibilis fiat, & Solaribus radiis pateat) contegi; sitne hæc substantia liquida, an potiùs, ut volunt Peripatetici solida: telescopiis nullis observare licet: undè sine ullo phænomenorum præjudicio habêri potest Lunaris globus exactè sphæricus, nempè, suppletâ inæquabilitate partium opacarum à partibus solidis quidem, sed exactè diaphanis.

Porrò, quod quæri posset, cur substantia illa opaca lunaris distributa sit, non in modum politæ superficiei, sed cum tot inæqualitatibus; ratio videtur in promptu, quòd cum Luna producta sit ad lucem Solis suâ opacitate ad nos reflectendam; debuit hæc opaca ejus substantia disponi modo ad id munus aptiori. Porrò globus opacus superficiei politæ non reflectit lucem, nisi ex uno quasi puncto; ut vidêre est in sphæris æreis perfectè politis, dum ad solem exponuntur: at verò, si sit superficiei asperioris, & aliqua sui parte depressæ quasi in valles, aliâ eminentis quasi in monticulos; lucem, ex omni sua parte illuminatâ, latè, validèque diffundere potest. Ut igitur Luna ex omni sua parte validè ad nos lucem Solis reflecteret, uti facit; debuit opaca ejus substantia esse, non æqualis, politæque superficiei, sed inæqualis, & in cavitates & prominentias innumeris modis exasperatæ.

Dicendum 2. Maculas illas fugaces, & ad varium solis aspectum variantes, esse umbras projectas à prominentioribus partibus in depresiores.

Conclusio à nemine negari potest; quippè cum constet, has maculas omnes umbræ leges exactè observare, crescere inclinato Sole, minui illo exhalato, expungi eo verticali facto, projici semper in adversam Soli regionem, &c.

Dicendum: maculas perennes oculis nudis observabiles, in omnis Solis aspectu æquales, quas Philosophi intelligunt, cum disputant de maculosa facie Lunæ; nullo modo esse maria: aut liquidas aliquas partes, sed solidas: undè habêri possunt ut partes rariores minùs valentes lucem reflectere, atque ob id nigricantiores; aut etiam, ut partes ex natura sua talis coloris.

Prima pars est non modò contra antiquos Pythagoræos, sed etiam contra plerosque recentiores; qui invento telescopio, se tantùm non naves, & scopulos in hoc fictitio mari vidêre arbitrati, statim solita levitate conclamavêre, actum esse de Peripateticorum sententia, recusantium admittere liquorem in cœlis; quippè nihil liquidiùs vidêri. At inanis exultatio fuit, & temeraria prorsùs conjectatio: illudque idem, quod pro invicto fundamento habuerant, deinceps, accuratiùs inspectum, illos planè confecit. Etenim nigricans illa substantia non est superficiei prorsùs æquabilis (quod erat unicum eorum sententiæ columen) sed exasperatur quoque in prominentias & depressiones, quamvis infrequentiores, ut vides figura I. & II. in maculis illis notatis litteris *aaa* in quibus sunt sanè partes prominentiores: ergo jam habêri nequit liquida; quippè, cum genius sit liquoris complanari, & æquabilis esse superficiei, sed manifestè est solida. Addi posset quod mare etsi quietum nigrescet ad Solem, crispanti-

tibus tamen fluctibus latè splendescit, quòd tunc innumeræ sint fluctuum facieculæ, speculorum instar, lumen Solis in spectatorem reflectentes, debêrent igitur maria illa Lunaria interdùm latè splendescere nobis; cum, scilicèt, superficie nonnunquàm crispante, quot fluctibus, tot quasi speculis, solares radios versùs nos revibrarent: quod certè non fit.

Secunda verò, & tertia pars exindè colliguntur, quod utroque hoc modo commodè explicari posset hic macularum nigror: nempè, vel quia, cum rarioris sint substantiæ, plus combibunt de luce, minusque reflectunt, quàm aliæ; proindèque necessario apparent nigriores, ut in speculo partes plumbo destitutæ nigricant præ aliis, quòd minus lucis reflectant: vel etiam, quia talis est earum naturalis dispositio, & quasi color, ut reddant ad nos lucem umbrosiorem; non enim omnia sidera uniformiter reflectunt Solis lucem, ut vidêre est in aliis Planetis. Dixi tamen, esse *quasi colorem*; quia ut dicetur infrà, in corporibus cœlestibus non est verus color; sed qui apparet, nihil est aliud, quam varia dispositio ad modificandam lucem, quam reflectunt.

Dicendum 2. Ex his omnibus phænomenis colligi incorruptibilitatem Lunaris corporis; esseque diversum ab his, quæ apud non sunt elementis.

Probatur: etenim, quamquàm videatur in Lunæ corpore diversitas quasi montium, valliumque; attamen in eo nulla visitur alteratio, & mutatio, nisi quæ est secundùm umbram, & lucem; atque, si aliqua contingeret, uti apud nos, vidêri debêret; cum illa, quæ est secundum umbram, & lucem, tam nitide videatur; ut liceat ad oculum intrà mediam horam observare lucis, & umbræ decrementa, incrementaque, saltem ampliore telescopio: ergo nulla est mutatio in lunario globo, nisi secundum umbram & lucem; sicque est corpus alterius rationis à nostris. Sed hactenus de Luna, & maculoso ejus vultu.

ARTICULUS IV.

De affectionibus corporum cœlestium; præcipuè de luce.

IN primis inesse corporibus cœlestibus quantitatem, nemo est qui neget. Cum verò raritas, & densitas sint propriæ affectiones quantitatis, perindè illis tribuuntur: veluti & figura, quæ nihil est aliud, quam terminatio extensionis. At cum variæ sint figuræ, quæ maximè est propria cœlis, est sphærica. Nam in primis sidera videntur, tum nudis oculis, tum telescopio armatis, sphærica. Et quamquam Saturnos ovalis primò putaretur; attamen deinceps compertum fuit, reipsa esse sphæricum; sed apparêre ovalem, & acuminatum ob annulum; qui itidem exactè orbicularis est; sed nobis interdum apparet ovalis, & acuminatus ob inclinationem juxtà leges opticæ, uti superius dictum fuit. Tota verò cœlestis machina, sphærica quoque habetur, præcipuè, si solida supponatur, aliàs circulariter movêri non posset. Porrò debuit hæc figura cœlis tribui: Primò, quia omnium capacissima est: Secundò, quia itidem est simplicissima, ac quæ una simplici linea uniformiter ducta continetur. Tertiò, quia est omnium nobilissima, & absolutissima, utpotè quæ additamentum non recipit.

At

At jure cœlis denegantur qualitates elementares, calor, frigus, siccitas, humiditas, gravitas, levitas, &c. quippè cum sint naturæ longè diversæ ab elementis, quorum hæ sunt proprietates; repugnetque corpora incorruptibilia affici dispositionibus, quæ per se tendant ad corruptionem, & generationem. Nec refert, quod Sol calefaciat; ad id enim sufficit, illum esse præditum qualitate quadam sublimiori, in qua eminenter contineatur calor, nempè, luce, hac enim calefacit, ut ostendi suprà §. 1. de Sole. De sono itidem meritò negatur, creari posse in cœlis, ut qui nascitur ex violenta collisione corporum, interceptâ aërea substantia, cujus est quasi tremor quidam. Patet autem ex dictis, nec collidi violentè corpora cœlestia, nec illis misceri aërem, qui possit intercipi. Porrò, quod fertur, Pythagoram tribuisse cœlis concentum miræ harmoniæ, id accipiendum videtur de symetria, quam exactissimam perfectissima illa corpora in suo motu, ac dispositione observant: vel etiam de præclaro illo testimonio, quo cœlestis machina comprobat sapientiam, & potentiam Creatoris; quo sensu dictum est à Propheta, *Cælos enarrare gloriam Dei.* Psalm. 18. & Job 38. v. 37. *Concentum cœli dormire, quis faciet*? Addebat verò idem Pythagoras, hunc concentum à nobis non exhaudiri propter assuetudinem; uti qui ad Catadupa Nili habitant, fragorem aquarum ejus ex altissimis montibus ruentium non advertunt; ut indicaret, opera naturæ, atque inter alia pulcherrimam cœli dispositionem, propter assuetudinem non satis pro meritò movere homines ad admirationem Creatoris.

De colore dubium esse potest, quippè non modò toto cœlo diffunditur pulcherrimus ille color Cyaneus, ob hoc *cœlestis*, seu *cæruleus* quasi *cœluleæus* dictus; sed etiam cuilibet sideri videtur suus quasi color inesse. Sol apparet igneus. Luna argentea, Venus, & Jupiter albicant; Mars rubet: Saturnus pallescit; & ex fixis aliæ, quasi adamantes, limpidissimè scintillant, ut lucida Lyræ, & Canicula; aliæ subrubent, ut Cor Scorpii, & Acturus, &c.

Verùm in primis constat, cœlos nullo tingi colore, quippè cum sint perfectè diaphani, aliàs lucem stellarum purè ad nos transmittere non possent, sed eam inficerent suo colore, ut quæ citra vitrum coloratum cernuntur. Cæruleus ergo ille color insitus illis nòn est, sed causatus ex nimia diaphani profunditate; in qua lux, præcipuè Solaris, quæ nunquàm cœlis occidit, absorta degenerat in ejusmodi colorem: quam ob causam etiam mare, & aër semotissimis circumfusus montibus cæruleo illo colore prædita esse videntur. Sideribus verò pro colore lux inesse videtur: vel propria, vel reflexa: undè hæc diversitas coloris non est nisi diversa modificatio lucis, quam vel fundunt ex se, vel redunt accepta aliunde; sicut videmus, adamantes variè modificare lucem, quam reflectunt; atque ob id videri subrubescere, albescere, pallere, &c.

His breviter expeditis, nunc paulò accuratiùs dicendum est de luce, quæ videtur tam propria cœlestibus corporibus. Atque, ut quod de illa determinandum occurrit, paucis conclusionibus expediamus.

PRIMA CONCLUSIO.

Non modò Sol, sed etiam stellæ fixæ fulgent propria luce.

Et quidem de Sole res est nulli non nota; quippè habetur, ut fons proprius lucis diurnæ; nec nullum corpus visitur in toto cœlo, à quo illam possit haurire.

Quantùm verò ad fixas, de quibus posset esse difficultas, suaderi potest conclusio duobus validissimis indiciis: primum est, quòd, cum sint à Sole, præcipuè cum in opposita cœli parte existit, remotissimæ, vel nullam, vel certè admodùm exiguam lucem ab eo mutuari possunt; & nihilominus radiosissimæ existunt: ergo suam lucem, vel totam, vel majore ex parte habent ex se ipsis. Declaratur antecedens; etenim si Sol cum omni sua mole, ob eam, qua recedit à terris distantia, non nisi palmaris apparet; quàm putas, minor apparere debet de stellis fixis conspectus, cum ab illis, quàm à terra sit trigesies remotior juxtà parcissimos Astronomos, cæteris hanc distantiam in immensum ampliantibus? Qui autem fieri potest ut à tantulo Sole, eaque distantia tam extenuato, ut vix stella major appareat, possit tam vividam lucem tanta stellarum multitudo haurire?

Secundum indicium est, scintillatio, id est, vivida illa radiatio, qua fixæ oculos percellunt, & veluti fulguritantes apparent. Quippè ea illustre argumentum est lucis non modò vividioris, sed etiam non aliundè precario, & parcè mutuatæ, sed internè è vivo, plenoque gurgite redundantis.

Dices fortè: Venerem etiam scintillare: ad id argumentum firmat potius conclusionem: nam, cum hæc Soli admodum vicina sit, ac ideo maximè fulgida, non scintillat, nisi horizonti vicinior, ac exhalationibus tremulis refractâ. E contra, quo purior est aër ut in hieme, acriùs fixæ scintillant, licet immaniter à Sole distent.

Addi potest observatum à nobis alterum indicium; nempè, cum ad nudum oculum fixæ primæ magnitudinis appareant Saturno æquales magnitudine, telescopio Saturnus incomparabiliter præ illis grandescit; imo, illæ ferè minores visuntur, quàm nudis oculis: quod aliundè non fit, nisi quia propter immanem distantiam ita extenuantur, ut fere nihil corporis earum appareat, sed appareat earum magnitudo tota ex radiis ab iis undique scatentibus, quibus telescopio discusis, corpus admodum exiguum relinquitur. Ob eandem causam ignes, aliaque ex se lucentia, per noctem à longè visa nudo oculo, grandiora ferè apparent, quàm telescopio.

Exinde inferunt meritò quidam, stellas fixas esse quasi tot Soles; quæ, si nobis tàm vicinæ essent, quàm est Sol, si non æquè, saltem insigniter terras illuminarent; quæ sententia magnopere confert ad commendandum Dei potentiam, & magnificentiam.

SECUNDA CONCLUSIO.

Planetæ omnes lucem illam, qua oculos nostros percellunt, mutuantur à Sole: undè videntur à Deo creati, ut locum Solis reflectant, ac variè modificent.

Con-

Conclusio constat experientia, qua compertum habemus, planetas in tantum, & ea solùm parte lucere, qua à sole ascipiuntur. Id videre est, primò nudis oculis in Luna; quæ, qua parte à Sole non aspicitur, prorsùs non fulget. Idem telescopio in Venere, quæ easdem patitur Phases, ac Luna, uti supra notavimus. Item in Marte, qui & ipse aliqua sui parte aliquandò privari luce deprehensus est. Imò in Jove, quippè incurrentibus ejus satellitibus inter illum, & Solem, & ipse aliqua sui particula privatur luce; nempè pro ratione magnitudinis satellitis illius Solem contegentis; cum vicissim, & ejus satellites luce destituantur, quoties in umbram ejus incurrunt. Demùm de Saturno, etsi res minùs explorari potuerit; attamen exquisitis telescopiis observatum est umbram in eo creari ab anulo, qua parte illum, & Solem interponitur.

TERTIA CONCLUSIO.

Lux illa secundaria, quæ apparet in Luna crescente ante priorem quadraturam item in ea decrescente post alteram quadraturam, & demùm id ea eclipsim patiente, *non videtur illi propria.*

Probatur conclusio quo ad omnes partes judicio efficacissimo: etenim si illa lux esset Lunæ propria, nunquam ea prorsus destitueretur: atqui destituitur prorsùs illa: ergo non est ei propria. Major videtur per se nota. Minor verò declaratur: in primis enim, cum illa secundaria lux in Luna recenti sit tamen conspicua; paulatim, recedente à Sole Luna, deficit, donec in quadraturis prorsùs evanescat; mediaque pars globi Solis luce destituta, sit penitùs inconspicua. Quæ verò apparet in Luna deficiente, & ipsa quoque prorsùs evanescit in eclipsi perfectè centrali; tunc enim Luna fit prorsùs invisibilis, perindè ac si nulla esset, saltem, ut refert sæpè Gassendus. Quod planè non contingeret, si illa lux esset Lunæ domestica.

At dicendum, undenam Luna secundariam hanc lucem emendicet. Et quidem quantùm ad ruborem deficientis Lunæ, satis constat creari ex radiis Solis à terra non totaliter occultatis; qui ideo non purum candorem, sed malignum ruborem in ea causant, quia vapidi aëris terram ambientis trajectione infuscantur. At de secundaria luce Lunæ corniculatæ, major est controversia: putavit Tycho, causari à Venere; sed tunc visa est maximè conspicua, cum in eo situ Venus esset respectu Lunæ, ut nullam creare posset. Communior, & verior opinio est, causari à terra: cum enim tunc temporis Luna aspiciatur ab illis terræ partibus, quibus Sol meridianus affulget; par est, ut tanti splendoris aliquid ad eam usque reflectatur. Atque, ne id mireris, propone tibi animo aulam obscurissimam, in cujus parietem radiolus per foramen digito non majus illapsus incurrat: hæc particula parietis à Sole collustrata, quamvis nummo non major existat, ad quadraginta pedes lucem, eamque satis insignem diffundit, illustrabitque parietes sibi oppositos: ex quo, si argumentari licet à minori ad majus; si particula terræ nummo non major valet reflectere lucem solis ad quadraginta pedes; planè poterit à fortiori tota medietas terræ,

quæ

quæ est ambitus decem millium leucarum, projicere eandem lucem ad distantiam centum circiter millium leucarem; sicque pertingere usque ad Lunam, quæ vicinior habetur, ut cujus à terra maxima distantia ponatur à Ptolemeo semidiametrorum terrenorum sexaginta quatuor, id est, nonaginta sex millium leucarum circiter; etenim longè major est proportio novem ad centum, quam unius digiti ad quadraginta pedes.

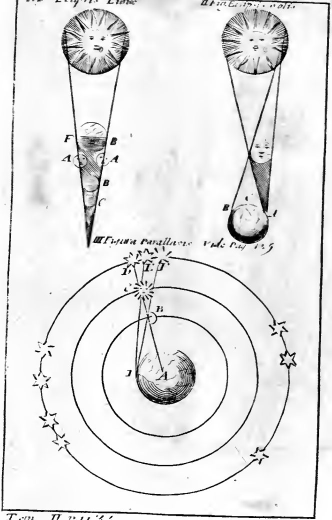
QUARTA CONCLUSIO.

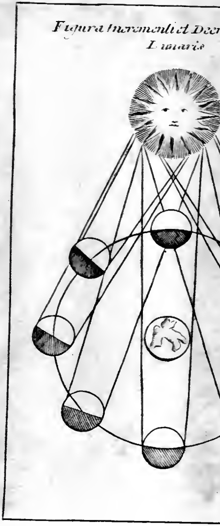
Planetis omnibus, etiam Lunæ videtur inesse aliqua propria lux; adeò tamen exigua, ut ad oculos nostros non perveniat.

Probatur conclusio: etenim lux videtur esse cœlestium corporum maximè cognata proprietas: cum ergo planetæ sint cœlestis naturæ, quamquam minùs nobilis, quam Sol, & fixæ; videtur iis concedenda aliqua minor lux propria, quæ temperet, & modificet solarem, ad quam reflectendam destinati sunt. Nec refert quod planetæ destituti luce Solis, fiant nobis penitus inconspicui, ut de Luna præcipuè superiùs diximus; quippè opportet, non qualemcumque, sed satis vegetam esse lucem, ut ex tanta distantia movere possit oculos. Sanè constat, in quadraturis mediam faciei Lunaris partem quadantenus illustrari à terra (quippè tùm Luna adhuc aspicitur à magna parte terrestris hemisphærii illuminati) & tamen ea pars Lunæ est prorsus nobis invisibilis: ergo nihil vetat, planetas habêre posse lucem aliquam insitam exiguam, quæ nobis ob distantiam sit invisibilis. Pro coronide articuli, superest dicendum de eclipse Solis, ac Lunæ, deque Lunæ incrementis, & decrementis.

Eclipsis Solis contingit, cùm Luna in conjunctione ita Soli supponitur, ut sit exactè inter terram, & Solem: nam cùm sit corpus opacum, necesse est, ut Soli supposita illum nobis contegat: non tamen illum contegit, perinde ac simul omni parti terræ, sed cuidam solùm. Ut in subjecta figura, Luna Solem tegit quidem his terræ habitatoribus, qui sunt in A, non vero his qui sunt in B, aut in C. Porrò eclipsis eo major est, quò directiùs Luna Soli supponitur; & quo eo tempore terris vicinior existit. Feruntur eclipses adeo insignes, ut stellæ apparêrent, quasi in nocte: sed tantæ admodùm infrequentes sunt.

Eclipsis Lunæ fit è contra, cum ea in oppositione existente, terra media inter illam, & Solem occurrit, sicque Luna Solis lucem eripit. Eò est major, & diuturnior, quò tunc Luna terris est vicinior, seu magis perigæa. Ut in figura, si Luna tempore eclipsis sit in A, major est eclipsis, quàm si sit in B, aut in C. Eclipsis Lunæ omnibus apparet simul, quibus Luna est conspicua: ut perindè his, qui sunt in D, ac iis, qui sunt in E, aut in F. Alii planetæ ab umbra terræ eclipsim non patiuntur, quia ad illos non pervenit. Umbra enim terræ projicitur, instar coni, seu piramidis, quæ in acumen desinit, antequàm perveniat ad superiores planetas. Corpus enim opacum minùs lucido projicit umbram tanto minorem, quantò à se remotiorem, ut vides in subjectis figuris. Cum itaque Sol sit major terrâ & Luna, utriusque umbra sensim minuitur, donec coeuntibus radiis




Figura Incrementi et Decrementi
Lunaris

di's in acumen desinens nulla fiat.

Ratio demùm incrementi, & decrementi lunaris est varius Solis, à quo Luna lucem accipit, aspectus; etenim cùm Luna sit globus quidam, necesse est mediam ejus partem Soli obversam semper illustrari; aversam verò alteram medietatem obscuram relinqui. Quia ergo in conjunctione pars superior est obversa Soli, ea illuminatur; inferna verò, quæ nos respicit, remanet destituta luce. At, cùm paulò post conjunctionem, Luna recedens sub Sole incipit, non medietate exacte supernâ, sed tantisper nobis inclinatâ illuminari; apparet nobis aliqua portio illuminati hemisphærii, nempè, instar cujusdam semicirculi; crescitque hæc portio magis, ac magis, prout recedens longiùs à Sole Luna secundùm partem nobis obversam magis, ac magis aspicitur à Sole; donec in Plenilunio opposita Soli existens, illuminetur exactè secundùm medietatem nobis obversam: & tunc contueri possunt oculi nostri, quantum lucis à Sole recipit; sicque illam luce plenam videmus, donec rediens ad conjunctionem, paulatim rursùs illuminetur secundùm partem superiorem nobis aversam. At; si qui essent habitatores stellarum, Lunam vidêrent luce destitutam, cum nobis plena apparet in oppositione; & è contra plenam, cum nobis apparet vacua lumine in conjunctione.

Verùm ut hæc omnia commodiùs percipias, en ea scitè repræsentata figuris ad id appositis.

ARTICULUS V.

De influxu corporum cœlestium in hæc inferiora, eorumque dependentia ab intelligentiis.

DUÆ circa siderum influxum versantur extremæ sententiæ: prima est, cœlestia corpora nihil aliud influere in hæc inferiora, quam lucem, & aliquid caloris: atque adeo, Solem quidem validè agere: Lunam verò tantisper; cæterùm reliqua sidera, seu fixa, seu errantia non magis influere in hæc inferiora, quam influat gestata manu facula per noctem in campos vicinos: ita tenuere Epicurei, ac etiam num tenent recentiores nostri Particulistæ. Altera è contra usque ad ineptiam exaggerat vim corporum cœlestium; tenetque, nihil fortuitum, seu liberum apud nos esse, quod non omninò pendeat ex influxu cœlorum: ita tenent Astrologi, vulgo vocati *Judiciarii*; & mirum, quo impudentiæ ventum sit: etenim miseri homunciones, iique persepè minus sani capitis, futurorum divinationem (quam unicè Deo reservatam memorat Scriptura Sacra, probat ratio, inspirat natura ipsa) adeo audacter affectant, ut quod nemo sacrorum Prophetarum unquam attentarit, cujuslibet hominis fata singulatim, quasi rem præteritam sibi compertissimam memoriter referant, confidentissimè prædicent. Et quidem nihil attinet hîc referre, quâm inceptis, quâm captiosis, quâm superstitiosis, quâm sibi repugnantibus regulis, tota ars nitatur; neque enim vacat prolixas nugas seriis miscêre. Age ergo, his missis ecquid hac de re juxtà germanam Phi-

Philosophiam dici valeat, dictumque sit à cordatioribus, præcipuè verò à D. Thoma, quibusdam conclusionibus aperiamus.

PRIMA CONCLUSIO.

Corpora cœlestia validissimè agunt in hæc inferiora; imò istorum omnis activitas ab illorum influxu pendet: ita D. Thom. 1. part. q. 115. art. 3. ubi etiam refert S. Augustinum, & Dionysium; aliisque in locis passim.

Probatur 1. Experientia, quâ videmus, Sole declinante ad signa hiemalia, omnia languescere; redeunte verò ad æstiva, quasi reviviscere; semina parturiunt, terra vestitur gramine, arbores foliis, & floribus; emergunt undique è putrida materia variæ animantium species, animalia stimulantur ad fætus producendos, &c. Item: Inesse quoque cæteris stellis, tùm errantibus, tùm fixis suam vim ad immutanda hæc sublunaria; ut, annotante Plinio lib. 2. c. 29. in Suculis ad pluviam fundendam, quas ob id Græci pluvio nomine *Hyadas* appellant, in *Arcturo*, *qui* (inquit idem) *ferme non sine procellosa grandine emergit*; in Canicula, *cujus* (ut ille addit) *non modò exortu accenduntur Solis calores, sed etiam effectus amplissimi cernuntur: Fervent maria fluctuant in cellis vina, moventur stagna, canes maximè in rabiem aguntur.* Et certè vix alia reddi potest causa ejus tàm variæ aëris immutationis, etiam Sole eodem modo se habente; item grandinum, tempestatum, pruinarum, ac frigorum certis diebus satis intempestivè accidentium, annotantibus omnibus agricolis, quàm, aut combinatio varia planetarum; aut statutis his diebus exortus fixarum. Nam quas Particulistæ assignant causas, ut evectos terra nitrosos sales aliaque id genus; & longè inexploratiores sunt; & prætereà minùs probabiles, magisque gratuitæ.

Nec refert, quod illi ajunt, tàm parca ad visum sidera, ignava luce prædita, tàm immani à nobis distantia extenuata, non posse tantùm valere. Etenim, quantulus est Sol ad visum? Quàm à nobis remotus? & nihilominùs, quàm potens ad fundendum lucem, ad immutandum omnia? Planè, si illi cæci nati omnes essent, audirentque, hos effectus tribui corpori, quod manu major non judicatur; statim renunciarent, minùs videri, quam ut tantùm valeat; quærendosque sales, particularumque copiosiores acervos ad hæc patranda. At nihilominùs constat, à Sole tantulo apparenti tanta fieri, cur non, & à tantulis apparentibus sideribus itidem, & insignes mutationes fieri poterunt?

Probatur 2. Ratione, quam ex Sancto Augustino sæpè insinuat D. Thom. nosque suprà tetigimus, cùm de incorruptibilitate cœlorum: in causis ordinatis oportet inferiora reduci ad superiora, viliora ad digniora, mutabilia ad immutabilia; sicque constitui quasdam priores causas potentiores, immutabiliores, digniores, quibus per se competat *agere*; quæque sint fontes totius efficaciæ, quæ est in inferioribus; atqui ista corporearum causarum universitas ordinatissima est: ergo oportet, esse in ea quædam corpora nobiliora, superiora, immutabiliora, quibus per se competat *agere*, & à quibus, ut à fontibus manet

net omnis inferiorum corporum efficacia; sed ista corpora non alio jure fingi, adducique possunt, quam cœlestia, ergo corpora cœlestia non modo validissimè agunt in hæc inferiora, sed etiam sunt fontes totius corporeæ efficientiæ; sicque ab illis, ut à primordialibus causis, pendent omnes inferiores causæ. Major est non modo S. Augustini, qui eam eleganter expendit 3. de Trinit. cap. 4. sed etiam propria notio ordinis rerum, causarumque ab uno primo fonte gradatim, & ordine quodam procedentium. Minor itidem constat: quippè Mundus Sapientissimi Artificis opus est, proindeque ordinatissimus. Deindè, si tantùs ordo cernitur etiam in muscæ corpusculo, putasne deesse toti Universo? Subsumptum vero exindè patet, quod natura ipsa inspirante cœlestia corpora habentur, videnturque præstare elementaribus, loco, dignitate, activitate, constantia & immutabilitate: utpotè, quæ uno tantum motu locali, qui omnium minimam mutationem inducit, videntur affici.

SECUNDA CONCLUSIO.

Influxus corporum cœlestium in hæc inferiora non est tantum per lucem, & calorem ex ea consequentem, sed etiam per alias virtutes, quæ sensibus percipi nequeunt, atque ob id qualitates occultæ dicuntur.

Prima pars à nemine negari potest: quippè omnes experimur, quod, ut ait S. Dionysius 4. de Divinis Nominib. *Lux Solis ad generationem sensibilium corporum confert, & ad vitam movet, nutrit, & auget, & perficit*: idque maximè mediante calore eam consequente: undè in locis umbrosis, & per hyemes languescente Solis calore, omnia torpent. Addi potest ex ratione confirmatio: nam qualitas nobilissima, quæque est germana dos activissimorum corporum, debet esse activissima; sed lux est hujusmodi: ergo debet esse activissima; præcipuè mediante calore, qui est potissimus generationis minister, ac maximè proprius cœlestis lucis effectus.

Secunda pars itidem suadetur: primo experientia: nam sidera agunt etiam in profundissimis terræ visceribus, quo lux non pertingit; habenturque inter illa quædam insignium virium, quæ tamen vix sunt illius lucis ac caloris ad nos usque profusiva. Secundo à pari: nam & hæc sublanaria videmus agere per qualitates, quæ sensibus nostris percipi nequeunt, ecquis enim sentit vim, quâ magnes trahit ferrum, pestis interimit hominem, Rhabarbarum purgat bilem, &c.? ergo id denegandum non est cœlis. Tertio ratione: etenim sensus nobis dati non sunt ad omnes omninò qualitates activorum percipiendas, sed solum ad exploranda quædam ad vitæ nostræ protectionem, & sustentationem necessaria: unde etiam in nobis non sentimus actionem, quâ cibus disolvitur in chilum, chilus rubescit in sanguinem, &c. Atqui ad vitæ nostræ sustentationem necessarium non erit, ut sensu perciperemus vires omnes siderum: ergo plures qualitates nobis occultas habere possunt. Undè, qui eas negant, se habent, ut cæcus natus, qui negaret dari lucem, quia eam non palpat.

TERTIA CONCLUSIO.

Ut cœli influant in hæc inferiora, egent regi, & applicari ab intelligentiis, mediante locali motu ab iis illis impresso.

Conclusio est non modo Aristotelis, Peripateticorum omnium, atque expressè Sancti Thomæ, sed etiam admodum conformis Scripturæ & Theologiæ commendanti Angelos, ut Dei Ministros in gubernatione mundi.

Probatur ratione jam factâ, deprompta ex S. Thoma, & D. Augustino 3. de Trinit. cap. 4. Sicut ordo mundi exigit ut inferiora corpora subjaceant superioribus, & ab illis excitentur, applicenturque vires eorum activæ; ita pariter ut superiora corpora subjaceant naturæ spirituali ordine quodam, & ab ea regantur, applicentur, & quasi vivificentur eorum vires activæ: cum igitur natura illa superior spiritualis, *Angelorum, intelligentiarumque* nomine exprimatur; par est existimare superiora corpora, nempè, cœlestia, subjacêre Angelis, seu intelligentiis, atque esse, ut instrumenta quædam, quæ superior illa, artifexque natura regit, applicatque mediante motu locali, qui est propria impressio naturæ spiritualis in corpoream: & sic salvatur non modo perfecta colligatio in Universo, sed etiam Lex illa Divinæ Providentiæ à Sancto Thoma ex Dionysio toties celebrata, *ut infima regantur per media, & media per superiora.*

Ex his colliges, subtracto motu vires cœlestium corporum otiaturas; ut instrumentorum subtracta artificis applicatione: proindeque cessaturas in his sublunaribus generationes, ut quæ pendent prorsùs à cœlesti influxu: ita docet Div. Thomas quæst. 5. de Potent. art. 8. Attamen eodem ibidem annotante, est quidam specialis influxus, nempè, intentionalis, ut illuminatio, & emissio specierum visibilium, qui non pendet à motu locali; quique ob id perindè erit in cœlis, cessante motu locali post judicium: imo, ut celebrat Scriptura, erit tunc longè perfectior.

QUARTA CONCLUSIO.

Influxus cœlestis directè non agit in voluntates hominum; potest tamen aliquid in illas indirectè.

Prima pars est definita ab Ecclesia potestque probari ratione: primo, cum inclinatio sequatur naturam, ille solus directè potest immutare inclinationem, qui dedit naturam, ut arguit D. Thomas 1. part. quæst 83. art. 1. ad 5. sed natura animæ rationalis non causatur à cœlis: ergo ejus inclinatio, nempè voluntas, directè ab illis nequit immutari. Secundo; naturæ rerum repugnat, ut corpus agat directè in spiritum; ut idem S. Doctor arguit 1. 2. quæst. 9. art. 5. sed voluntas est putè spiritualis, ut quæ non est alligata corporeo organo, ut dicetur 4. part. quæst. ult. ergo cœli in illam directè non agunt. Tertio; voluntas movetur à ratione; ratio autem non pendet à cœlis, sed à primis principiis, quorum veritas æterna est, & minimè pendens à Jove, aut Sole: ergo nec voluntas ab iis pendet.

Secunda pars est D. Thomæ 1. 2.

quæst.

quæst. 9. art. 5. ubi affert duos modos, quibus cœli immutant indirectè voluntatem: primo, ex parte objectorum; quatenùs objectis à cœlesti influxu mutatis, mutatur quoque noster ad ea affectus; ut frigescente aëre, ignem eligimus, ut illum temperemus. Secundo, ex parte appetitus sensitivi: quippè ex influxu cœli alii nascuntur proni ad iram, alii ad melancholiam, alii divitiarum cupidi, alii honoris, alii scientiæ: potest tamen voluntas ratione, & virtute hos motus reprimere, aliamque vitæ rationem tenêre, quam, quæ inspiratur à cœlis; ut est celebre de Socrate: indè illud Ptolomei, *Sapiens dominabitur astris.*

Colliges, quid ex inspectione siderum conjectari liceat circa futura: primo, nihil ex iis certi haberi potest circa eventus liberos; tum quia pendet ex voluntate, quæ potest omnem eorum vim in hac parte cassam reddere: tum, quia, ut plurimum non tam eveniunt ex inclinatione nostra, quam ex infinito quodam, fortuitoque negotiorum concursu, unica sæpè circunstantia totam seriem turbante; ut, cum ob clavum malè infixum contingit, claudicantem equum, quo vehitur signifer, inter dimicandum concidere; vexilloque prostrato turbari ordines; exindè confusum exercitum vinci; vastari à victore exercitu provincias; confundi innumerorum hominum fortunas, &c. Quis autem adeo fatuus, ut speret se ex inspectione siderum, tam minutas, tam fortuitas circunstantias certo deprehensurum? Undè merito damnatur ab Ecclesia impudentia judiciariorum circa liberos eventus; ut quæ non modo supestitiosa est, sed etiam fatua.

Quantum ad pluvias, grandines aliasque insigniores aëris, rerumque sublunarium mutationes, quæ nec à libertate, nec à tam minutis circunstantiis pendent, ea quidem certiùs prævideri possunt: at notum est in iis, quam mendaces, & ignari sint illi iidem, qui de fortunis hominum, & liberis casibus tam audacter garriunt: undè Proverbium: *mendax ut Astrologus.*

De complexione, propensione, aptitudineque cujuslibet hominis ad certa quædam negotia, etsi pendeant ex influxu astrorum, contrahanturque, tum in conceptione, tum in nativitate; attamen utcumque aliqua conjectura ex astrorum inspectione haberi valeat, certe constans prædictio fugit prorsùs humanam industriam. Primo; quia hora conceptionis, & nativitatis certo sciri nequit; & quandonam ista determinari debeat, an in primo conatu pueri ad exeundum; an dum primo erumpit; an post integrum exitum, an computanda mora, quæ sæpè ægritudine parentis accidit; an habenda ratio accelerationis industria obstetricis procuratæ, &c. neque enim de hoc convenit inter Astrologos. Et quipem scio, quas illi regulas excogitaverint ad emendandam hanc incertitudinem; sed itidem scio; quam & ipsæ incertæ sint. Secundo: quia influxus cœlestis in corpus pueri, dum formatur, ex innumeris pendet circunstantiis, quæ incomperte prorsùs sunt. Tertio: quia non modo ignota est virtus infinitorum siderum, quæ etiamsi extent, nescimus, ut patet de satellitibus Jovis, Annulo Saturni, ante Telescopium; sed etiam motus eorum, quæ omnibus nota sunt, habentur admo-

dum inexplorati: & putas callere secretos influxus, qui nec visibilem motum satis certò tenent? Quarto: demùm, quia cœli facies, siderumque dispositio nunquam bis eadem repetita est à mundi exordio; qua igitur ratione, quave experientia, res tam nova certò constare potest? Mitto innanitatem regularum, quibus tota ars nititur; quamvis eas retulisse refutasse foret.

Opponunt Astrologiæ Patroni prædictiones innumeras, tam miras, tam certis eventibus comprobatas, ut prodigii instar habitæ fuerint.

Sed dicendum primo, nullam divinatoriam artem, tam vanam & futilem hactenùs excogitatam fuisse, cui pares eventus persæpè non responderint: id vidêre est in Chiromanticâ, Geomantica, Aruspicinâ, cæterisque vanissimis vaticinandi rationibus; liceretque novas gratuitas contingere, quæ semel usu receptæ nihilominùs fœlices essent: nempè multa temerè garriendo, sæpè in veritatem contingit incidere. Planè, si cuncta, quæ tam temerè effutiunt hi divinatores, notarentur; longè plura falsa, quam vera deprehenderentur. At ita sunt homines, ut si quid fallat, taceant; si quid casu eveniat, millies inculcent. Dicendum secundo, si quid mali prædictum sit, id posse evenire Deo permittente ad puniendam vanam curiositatem, cùm itidem deceptor Spiritus quædam prospera procurare possit ad nutriendam superstitionem. Dicendum demùm tertio, ex D. Thoma 2. 2. quæst. 95. artic. 5. vanæ divinationi ingerere se operationem dæmonis; qui annotante S. Augustino 2. in Genes. cap. 17. etiam nescientes istos divinatores movet nonnumquam ad loquendum. Atque exindè est, quod Ecclesia tantopere execratur divinatorias omnes artes; nempè, quia sunt, non modo sacrilegæ quædam divinitatis affectationes, sed etiam tacitæ dæmonum his superstitionibus sese immiscentium invocationes.

Pro coronide adjiciendum foret, quæ haberi soleat propria virtus cujuslibet Planetæ; quidve inspiret complexioni, cui denominatur. Id ne penitùs taceamus, ita distribui solent Planetarum propriè dotes, ut Saturnus sit frigidus siccus, atque ob id vitæ funestus: undè inspirat tristitiam, tarditatem, maligna, & atra consilia; præest melancholicis, & cogitabundis; habet inter metalla plumbum. Jupiter est calidus humidus; ideoque habetur vitæ propitius; inspirat magnanimitatem, lætitiam, gloriæ aviditatem, & regales dotes, præest sanguini; habet inter metalla stannum. Mars est calidus siccus, sed calore funesto ad destructionem æstuante, ideoque malignus; inspirat temeritatem, iras, rixas, furorem, &c. Præest bili, habet inter metalla chalybem. Sol est calidus siccus, propitius tamen, ut cujus calor benignior ac vitæ amicus existit, dat pulchritudinem, & moderatum ardorem; præest bili per sanguinem temperatæ; habet in metallis aurum. Venus est humida frigida, vitæ propitia; inspirat urbanitates, & lepores; præest phlegmati per sanguinem temperato: habet in metallis cuprum. Mercurius versatilis est naturæ; accomodat enim se planetis, cum quibus graditur: Inspirat volubilitatem ingenii, industriam, eloquentiam, & dolos, præest melancholiæ per bilem, vel sangui-

guinem moderatæ; habet in metallis argentum vivum. Luna est humida frigida, aliquatenùs benigna inspirat instabilitatem, & mollitiem; præest humidis, & phlegmaticis; habet in metallis argentum.

Hæ autem planetarum virtutes habentur, tum ex antiquissima traditione, tum ex variis observationibus, quibus aliquatenùs compertum est, prædictos effectus, ut plurimum sequi vigentibus his planetis: tum etiam, quia, cum quodlibet producat sibi simili, attribuntur astris effectus, qui putantur, quadam similitudine ipsis conjuncti, quantum patitur conditio rei sublunaris: undè Sol aureus producit aureum, Luna argentea argentum; Saturnus plumbeus plumbum: imo verosimile est, ex lapidibus pretiosis, & mineralibus quodlibet respondere proprio astro, licèt id nobis non sit satis compertum.

ARTICULUS VI.

De viis motuum cœlestium, seu de Sphæra.

TOta mobilium cœlorum machina, cum sit figuræ rotundæ, constituit globum, seu sphæram, quæ definitur à Mathematicis: *Corpus solidum una superficie contentum, cujus partes superficiei omnes à centro æqualiter distant; seu cujus lineæ omnes à centro ad circumferentiam ducta sunt æquales.* In illa cœlesti Sphæra quædam puncta, lineæ & circuli designantur, quibus explicentur viæ motuum cœlestium. Et in primis; quia motus circularis fit supra axem, ut patet in rota vel globo circumvoluto, concipienda est in cœlis linea transiens per centrum terræ ab una parte cœli directè ad aliam oppositum. Hæc linea dicitur *Axis* Mundi; extrema verò puncta hujus lineæ dicuntur *Poli* seu *Cardines*: unus quidem *Polus Arcticus*, seu *Septentrionalis*, & *Borealis*, alius *Polus Antarcticus*, seu *Meridionalis*, & *Austrinus*. Circa hos cardines, supra hunc axem perficitur motus diurnus.

His ita constitutis, designantur prætereà in Sphæra cœlesti decem circuli, sex majores, qui scilicèt, secant totam Sphæram in duas partes æquales; & quatuor minores, qui, secant illam in duas inæquales partes, id est, quarum una major est, & altera minor. Circuli majores sunt. *Æquatuor, Zodiacus, Meridianus, Colurus Solstitiorum, Colurus Æquinoctiorum, & Horizon.* Circuli minores sunt *Tropicus Cancri, Tropicus Capricornii, Circulus Arcticus, & circulus Antarcticus.*

Æquatuor, seu Æquinoctialis, qui per antonomasiam à nautis vocatur *Linea*, est circulus dividens sphæram in duas partes æquales, æqualiter distans à duobus Polis Mundi. Dicitur *Æquatuor*, quia dum Sol est in tali circulo, ubique terrarum dies sunt æquales noctibus, quod bis contingit in anno; scilicèt, die vigessima Martii, & vigesima secunda Septembris.

Zodiacus est circulus ibidem sphæram dividens in duas æquales partes, ac Æquatorem obliquè secans; ita ut altera suî parte accedat ad Polum Arcticum, altera ad Polum Antarcticum; recedendo ad Æquatore ad usque viginti tres gradus, & dimidium circiter. Hac Zodiaci declinatione constat omnis varietas tempestatum anni in toto orbe, inæqualitas dierum ac commoda, & æquabilis lucis

cis noctisque dispensatio per omnem terram, simplici quidem, sed eo mirabiliori Dei consilio. In hoc circulo sunt duodecim illæ constelationes, quæ dicuntur *Signa Zodiaci*, quæque Sol decurrit singulis annis. Illa suis characteribus, ac nominibus ita expressere Astronomi: ♈ Aries, ♉ Taurus, ♊ Geminis, ♋ Cancer, ♌ Leo, ♍ Virgo, ♎ Libra, ♏ Scorpius, ♐ Sagitarius, ♑ Caper, ♒ Aquarius, ♓ Pisces. Memoriæ verò causa digessere in hos versiculos.

Sunt Aries, Taurus, Geminis,
Cancer, Leo, Virgo,
Libraque, Scorpius, Arcitenens,
Caper, Amphora, Pisces.

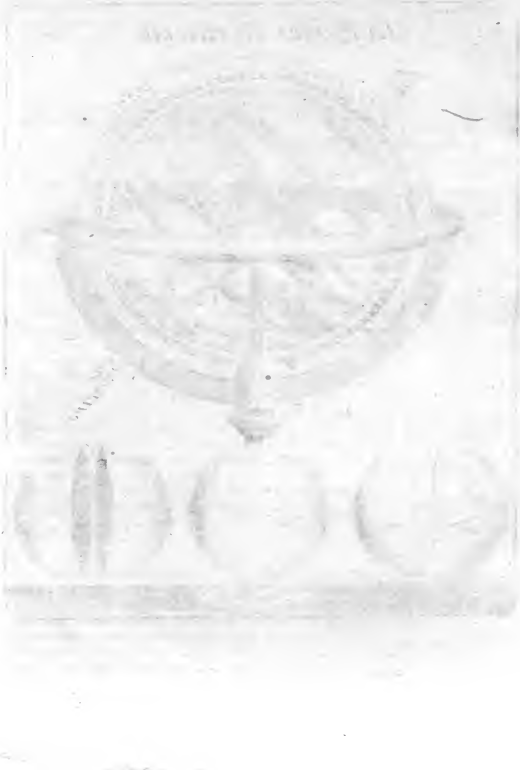
Hæc signa ingreditur Sol singulis mensibus, ita ut circa diem 20. Martii ingrediatur Arietem; 19. Aprilis Taurum; 21. Maii Geminos; 21. Junii Cancrum; 23. Julii Leonem; 23. Augusti Virginem; 22. Septembris Libram; 23. Octobris Scorpionem 22. Novembris Arcitenentem, seu Sagitarium; 20. Decembris Capricornum; 19. Januarii Amphoram, seu Aquarium; 19. Februarii Pisces. Hunc circulum Zodiaci (& alios proportionaliter) dividunt Astronomi in trecentos sexaginta gradus, quorum singulis diebus Sol unum circiter decurrit, ideoque annus Solaris constat trecentis sexaginta & quinque diebus, horis ferè sex. Adduntur hi quinque dies, quod paulò tardius Sol decurrat signa Borealia, quam Australia; quia Solis Apogæum est in Signis Borealibus, Perigæum verò in Australibus; ideoque, si circulus Solem deferens dividatur à linea transeunte ab Ariete ab Libram, medietas, quæ est circa signa Borealia, erit major: ideoque necesse est, ut Sol æquo semper passu gradiens, plus temporis insumat in illa medietate decurrenda, quam in altera.

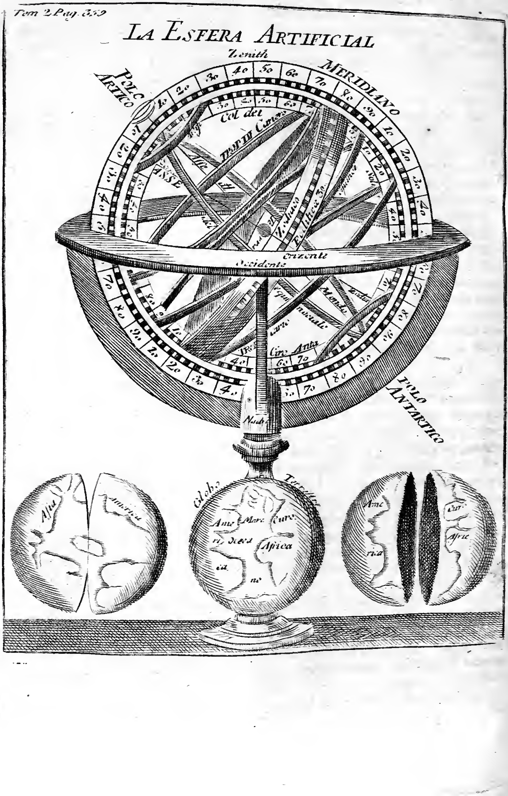
Zodiacus verò id habet speciale, quod cum alii circuli sunt indivisibiles, ille habeat latitudinem duodecim graduum, in qua planetæ vagantur; ita tamen, ut Sol semper teneat medium Zodiaci, id est, *Lineam* ut vocant *Eclipticam*; sic dictam, quod, dum Luna in Plenilunio; vel Novilunio est in tali linea, contingit Eclipsis; in Plenilunio quidem Eclipsis Lunæ; in Novilunio verò Eclipsis Solis. Ex quo patet, Eclipsim Solis, quæ contigit patiente Christo, non fuisse naturalem; quia tunc Luna erat plena; Christus enim passus est decima quarta die Lunæ; impossibile est autem naturaliter in Plenilunio fieri Eclipsim Solis.

Si autem quæras, cur non fiat eclipsis in singulis Noviluniis, & Pleniluniis?

Resp. Quia, cum Luna vagetur ultra, citraque lineam Eclipticam, nonnisi rarò est in tali linea in puncto Plenilunii, Novilunii: undè in Novilunio non semper supponitur directè Soli: sed ad alteram declinans, illam nobis non tegit, quia non est perfectè inter terram, & illum. In Plenilunio verò non semper exactè opponitur Soli, ita ut occurrat lineæ à centro Solis per centrum terræ recte ductæ; sed quandoque ad latus declinat, ideoque non occurrit umbræ terræ, quæ recta projicitur.

Meridianus est circulus major, qui ab uno polo mundi ducitur ad alium transeundo per verticem cujuslibet regionis: undè varius est, quia quæli-




Tom 2 Pag. 359
LA ESFERA ARTIFICIAL
Zenith
MERIDIANO
POLO ARTICO
POLO ANTARTICO
Col del
Zodiaco
Ecclitica
Orizonte
Occidente
Mondo
Circ Anta
Nadir
Globo Terrestre
Asia
America
Ame rica
Mare Oceano
Eure
Africa
Ame rica
Eure
Afric

libet regio habet diversum verticem ab aliis. Vertex iste dicitur *Zenith*; punctum verò ipsi oppositum vocatur *Nadir*; nuncupatur autem *Meridianus*; quia dum Sol ad illum pervenit motu diurno, est nobis meridies. Variatur ille circulus secundum accessum ad Orientem, ita ut regiones æquè Orientales habeant eundem Meridianum: hæc verò quarum una est orientalior altera, diversum.

Colurus solstitiorum est circulus major ductus à polo ad polum, secans Zodiacum in punctis Capricornii, & Cancri: dicitur autem *circulus solstitiorum*; quia dum Sol attingit punctum, in quo talis circulus secat Zodiacum, ibi sistit, nec ulterius progreditur, sed versus Æquatorem revertitur.

Colurus Æquinoctiorum est circulus major ductus à polo ad polum; transiens per Zodiacum, ipsumque secans in punctis Libræ, & Arietis: id est, ubi Zodiacus ipse secat Æquatorem, dicitur *circulus Æquinoctiorum*; quia in punctis, ubi secat Zodiacum, fiunt Æquinoctia, id est, in punctis Libræ & Arietis.

Horizon, seu, terminator, est circulus dividens cœlum in duas medietates æquales; quarum superior nobis est conspicua, inferior occulta: ut si quis in planitie nullis montibus impedita videat medietatem cœli; circulus in quo finitur talis medietas, vocatur *Horizon*, id est, *terminator*? quia visum ejus terminat.

Tropicus Capricornii est circulus minor, quem Sol describit die vigesima Decembris, quæ nobis est omnium minima; quando scilicèt existit in puncto Capricornii.

Tropicus Cancri est circulus minor, quem Sol describit die vegesima prima Junii, quæ est nobis omnium maxima, cum, scilicèt, existit in puncto Cancri. Dicuntur *Tropici*, id est *Reversivi*, quia dum Sol eos attingit, revertitur versus Æquatorem, nec unquam eos prætergreditur. Nam terminant utrinque maximam Zodiaci ab Æquatore declinationem. Itaque Sol annuo motu pecurrens Zodiacum, ultrà eos excurrere nequit.

Circuli Arcticus, & Antarcticus, sunt illi minores; quos describunt Poli Zodiaci circa Polos mundi motu diurno. Cum enim Poli Zodiaci distent à Polis mundi viginti tribus gradibus, & medio, quantum scilicèt, Zodiacus ab Æquatore declinat, necesse est, dum cœlum gyratur motu diurno, ipsos itidem gyrando describere circulum circa mundi Polos. Qui describitur circa Polum Arcticum, *Arcticus*, qui verò circa Polum Antarcticum, *Antarcticus* dicitur.

Hæc omnia artificiali sphæra oculis subjici solent, cujus non inelegantem Figuram hic apponimus.

Globulus medius terram repræsentat: Zenith, seu verticale punctum est Z. Punctum ei oppositum, seu Nadir, est Y. Polus Arcticus, P. Antarcticus, O. Axis est linea recta ducta à P. in O. Horizon est circulus C. D. Meridianus, circulus Z P G O Z. Æquator, circulus G H. Zodiacus, ille latior EN. Tropicus Cancri, ille minor EAF. Tropicus Capricornii, alius minor IN. circuli Polares. Arcticus quidem L K. Antarcticus Q R. Colurus Æquinoctiorum est ille major Circulus P E T O. Colurus solstitiorum est alius istum secans ad angulos rectos in Polis mundi, qui hic describi non potuit.

SUP-

SUPPLEMENTUM HUJUS SECUNDÆ QUÆSTIONIS,

COMPILATUM

A FR. DOMINICO HERMANO CHISTIANOPULO Ordinis FF. Prædicatorum.

ARTICULUS VII.

Elementa Chronologiæ.

EX tradita notione artificialis spæræ expeditum est, Chronologiæ, & Geographiæ elementa proponere; quarum altera temporum, altera locorum doctrinam continet; quæque idcircò oculi historiæ aptè appellantur; suntque ad omnem humanitatis disciplinam necessariæ. Atque ut à Chronologia ordiamur, tempus maximè spectatur ex motu Solis, & Lunæ, dividiturque in dies, menses, annos. Sit igitur

§. I.

De Die, Hebdomada, Mense & Anno.

I. Diem Astronomi alium naturalem appellant, alium artificialem. Est autem *dies naturalis* spatium temporis, quo Sol occasum versus procedens integra revolutione confecta circa tellurem, mox ad idem punctum revertitur, undè profectus erat. *Artificialis* est tempus: quod labitur ab ortu ad occasum Solis; cui nos respondet ab occasu ad ortum. Ex quo intelligitur, dies naturales semper, & ubique locorum æquales esse; artificiales contra inæquales pro varia sphæræ positione, quæ locorum varietati respondet; proque variis anni temporibus ut Sol à *Zenith*, seu vertice propriùs aut longiùs abest.

Ad diem naturalem refertur dies Astronomicus, qui de meridie ad meridiem absolvitur. Cum enim Astronomi Planetas, cæteraque sidera potissimum observent eo ipso temporis puncto, quo per meridianum transeunt: idcircò diurnam siderum revolutionem circa terram, ut à puncto meridiano incipientem spectant; & ubi sidus proximè ad idem punctum pertingit, diem integrum perfecisse dicunt.

Dies naturalis dividitur in horas viginti quatuor; horæ autem singulæ in 60. hoc est, in sexaginta minuta, quæ etiam minuta prima appellantur; quodlibet rursùs minutum in 60. hoc est, in sexaginta secunda; quolibet porrò secundum in 6. &

& ita deinceps: quæ secundorum, tertiorumque divisio Astronomiæ potissimum usui addicta est. Sed numerandum horarum initium non idem ubiquè servatur: nam Itali ex. c. dimidia post Solis occasum hora numerare incipiunt, perducuntque horas una serie usque ad vigesimamquartam, quæ adeò post semihoram quam Sol occidit, absolvitur; tuncque rursùs ordiuntur, atque ita porrò quotidie. Hic autem in Hispania, & in Gallia, &c. commodiùs à punctis meridiei, & mediæ noctis initium quotidiè ducitur.

Judæi aliam horarum rationem jam tum antiquitus tenuerunt ad diem artificialem accommodatam. Nam tempus ab ortu ad occasum solis fluens in quatuor quadrantes partiebantur: quodlibet autem quadrans in horas tres, ita ut essent horæ duodecim. Hunc referuntur Christi Domini verba Joan. 11. 9. *Nonne duodecim sunt horæ diei?* Ac prima quidem hora incipiebat cum ortu Solis; sexta in meridie; & cum Sol occideret, duodecima absolvebatur. Sed cujusque quadrantis priorem potissimùm horam observabant, precum, & sacrificiorum causâ. *Primam* nimirùm, cum Sol oriretur; *Tertiam* medio manè; *Sextam* in meridie; & *Nonam* medio tempore inter meridiem, & occasum; quæ ratio in Christianæ Ecclesiæ consuetudinem precum manavit. Ex qua horarum ratione intelligimus, quomodò cohæreant inter se Evangelistarum testimonia; Marci 15. 25. Christum *hora tertia*; & Joannis 19. 14. *hora quasi sexta* cruci affixum fuisse ajentium. Nempè affixus fuit cruci sub meridiem, labente hora tertia, propè sextæ initium. Nam horarum illarum insigniorum *Primæ*, *Tertiæ*, *Sextæ*, *Nonæ* nominibus, tempus inter unam, & alteram intercedens indicabantur.

Noctem quoque diei artificiali respondentem, in quatuor quadrantes partiebantur: quos *Vigilias* nominabant; & singulos in tres horas dividebant, quarum *prima vigilia* occidente Sole incipiebat: *secunda* medio tempore inter occasum Solis, & punctum mediæ noctis; *tertia vigilia* in ipso puncto mediæ noctis; *quarta* denique, tertiæ æquali intervallo succedens absolvevatur Sole oriente. Qui partitionis modus, non Judæis modò, sed Romanis etiam usitatus fuit, occurritque passim, ut in Scriptura Sacra exempli causa Luc. 12. 38. *Et si venerit in secunda vigilia, & si in tertia vigilia, venerit*, &c. Ita etiam apud Scriptores ethnicos, ut apud Jul. Cæs. de Bello Gallico lib. 1. cap. 22. de tertia vigilia cum legionibus tribus è castris profectus, &c.

In hac artificiali temporis partitione illud animadvertendum est, inæquales fuisse horas non solùm diurnas cum nocturnis comparatas; sed etiam diurnas variorum dierum, nocturnasque item eodem modo. Nam æstates longiores erant diurnæ; nocturnæ breviores; hyeme è contra: itemque dierum inter se comparatorum horæ longiores erant, unius præ alio, quo anni tempus à Solstitio æstivo proprius aberat; breviores, cum à hyemali. In æquinoctiis autem hoc est, bis in anno dumtaxât, diurnæ horæ nocturnis singulæ singulis æquales erant.

Aliæ prætereà dierum aceptiones sunt: *Civilis* enim dies appellatur, qui communi usu vitæ, & consuetu-

dine servatur. Alia diei ratio est, quæ *Ecclesiastica* à quibusdam dicitur, à media nocte ad mediam noctem: quam in recitatione Divini Officii, & in jejuniis, festisque diebus observandis tenemus. Alia denique, quæ à vespera ad vesperam sumitur, quam in officiis celebrandis, in quæ indulgentiis plerisque utimur: hæc appellantur à quibusdam *legalis*, & in divinis Scripturis sæpè animadvertitur, ut cum in Evangelio Joann. 13. 1. novissimam cœnam Dominus habuisse dicitur *ante diem festum Paschæ*, quam alii Evangelistæ *prima die azimorum* habitam tradunt: nempè, Joannes diem civilem possuit, reliqui Evangelistæ legalem, ut nulla planè sit antilogia.

II. Septem dierum series continuata *hebdomadam* conficit, seu *septimanam*; quorum dierum septimus, hoc est ultimus, *sabbatum* appellatur, quod *requiem* hebraicè significat, propterea quod Deus, cum orbem condidisset, *requievit die septimo ab universo opere quod patrârat*. Genes. 2. 2. quodque populum jusserit cessare Sabbato, Exod. 20. 10. & 31. 14. Eodem quoque Sabbati nomine tota hæbdomada nuncupatur, ut cum Luc. 28. 12. Pharisæus ajebat *jejuno bis in sabbato*; atque hac ratione reliqui ex ordine dies hebdomadæ sic nominabantur *una*, *vel prima sabbati*, *secunda sabbati*, *tertia*, *&c.* Hinc intelliguntur Evangelistarum loca, Matth. 28. 1. *de prima sabbati*; & Marci 16. 2. de *una sabbatorum*, *&c.*

Ethnici dies hebdomadæ Planetarum nominibus appellabant, Solis, Lunæ, Martis, Mercurii, Jovis, Veneris, Saturni. Christiani autem retento sabbati nomine pro die septima; cultu autem sabbati in diem Dominicam translato propter Domini resurrectionem (quæ dies Dominica memoratur à Joanne Evangelista in Apocalypsi cap. 1. v. 10. estque eadem, ac prima sabbati Judæorum Ethnicorumque dies Solis) in reliquis diebus Ecclesiæ usu Judæorum nominibus utimur adjecto feriæ vocabulo, ut dicamus feriam secundam, tertiam, quartam, quintam, sextam; civili autem consuetudine nominibus Ethnicis Lunæ, Martis, Mercurii, Jovis, & Veneris.

Cæterùm, ut obiter moneamus, communis ubique terrarum consuetudo semper fuit septenos dies in hebdomadam colligere; idque multo etiam ante, quam Jovis, Martis, aliorumque inanium Deorum nominibus dies appellari cœpissent. Quæ consuetudo in omnes nationes manare non potuisset, præsertim inter se dissitas, nulloque commercii genere conjunctas, & moribus, institutis, ac legibus discrepantes, nisi à secundo humani generis parente Noë cum ipso humano genere fuisset propagata: qua ratione cum ipsis sæculis inveteravit. Ex quo intelligitur, ineptiri, ac nugari impios homines, qui sacræ Moysis historiæ fidem detrahere connantur; hebdomadum originem ex inanium Deorum cultu repetunt, non ex mundi creatione, cujus traditio per Noë post diluvium conservata, & historia à Moyse in Pentatheuco descripta est.

Non est autem prætermittendum, in Scriptura Sacra hebdomadas, seu septimanas, non dierum solùm, sed etiam annorum legi; ut Levitici 25. 8. & alibi.

III. *Mensis* est duodecima pars anni

ni. Sunt autem menses *Solares* alii, alii *Lunares*. Mensis Lunaris est spatium temporis, quo Luna proprio motu Zodiacum percurrens, confecta periodo, ad id punctum Zodiaci revertitur, undè digressa fuerat; appellaturque mensis periodicus, constatque diebus 27. horis 7. 43.′ 5.″ At, quia dum Luna à Solis conjunctione digressa, suam istam periodum conficit, intereà etiam Sol per Zodiacum tardiori motu proprio movetur, diebusque singulis 59.′ 8.″ percurit: fit adeò, ut cum Luna ipsa absoluta periodo sua, ad pristinum 4 Zodiaci punctum pervenit, & mensem periodicum concludit; nondùm assequatur Solem jam in consequentia progressum, hoc est, orientem versus: itaque aliquando adhuc tempore opus est, ut Solem ipsum consequatur. Totum igitur temporis spatium, quod impendit Luna, ut à Solis conjunctione abiens, rursùs in ejus conjunctionem veniat, appellatur mensis Lunaris *Synodicus*, qui perficitur diebus 29. horis, 12. 44.′ 3.″ 11.‴ Ita mensis Lunaris Synodicus excedit periodicum duobus diebus, horis quinque, & quinquaginta octo secundis. Hæc subtilius observant Astronomi ut Plenilunia, & Eclipses accuratè observent, & definiant. Ad vitæ autem usum apud eas nationes, quæ lunares servant menses, adhibetur mensis Synodicus, qui civilis dicitur diebus 29. horisque 12. constans; prætermisis minutis; quæ duodecim horæ, bonis quibusque mensibus in unum collectæ, diem integrum efficiunt; sicque per totum annum menses alternatim unus 29. diebus constat, & *cavus* dicitur; alter 30. & *plenus* appellatur.

Mensis Solaris sumitur 30. dierum, qua mensium ratione Ægyptii olim potissimùm usi sunt: Græci item, qui menses ipsos in tres decades dividebant, appellabantque priores decem dies mensis *ineuntis*; proximos decem mensis *instantis*; postremos decem mensis *cadentis*; quæ consuetudo manavit in alias gentes, ut passim in antiquis Scripturis, monumentisque animadvertitur. Quibus autem nominibus hebræi, Ægyptii, aliæque nationes menses appellarint, & eorum quisque eccui respondeat nostrorum mensium, quoniam proposita nobis brevitas non fert, ut proferamus, aliundè opportunè petatur: ut ex Beveregii Institutionibus Chronologicis, aliisve auctoribus, qui doctrinam temporum ex instituto tractaverunt.

IV. Annus alius *Solaris* est, alius *Lunaris*, Ac Lunaris quidem constat duodecim Synodicis mensibus; rursumque distinguitur in Lunarem *Astronomicum*, qui continet dies 354. horas 8. 48.′ 38.″ & in Lunarem *Civilem*, qui neglectis horarum, minutorumque fractionibus, definitur diebus 354.

Annus Solaris est temporis spatium quo Sol Eclypticam præcurrit; ex. g. tempus labens ab Æquinoctio verno usque ad sequens alterum vernum Æquinoctium. Est autem spatium hoc totum dierum 365. cum horis 5. & minutis primis 49. Sed quia vitæ usus fractiones hujusmodi minimè patitur; relictus est Astronomis annus iste; accuratè definitus, qui etiam annus *Tropicus* appellatur; assumptusque est ad eundem vitæ usum annus 365. diebus omninò constans, qui idcircò *Civilis* dicitur. Usitatus fuit olim Ægyptiis (quamobrem Ægyptiacus nomi-

minari consuevit), qui ad duodecim menses Solares, summam dierum 360. conficientes, addebant prætereà quinque dies, atque hac additione complebant annum. Apud Romanos autem post plures annorum mutationes, Julius Cæsar eam constituit anni rationem, quæ etiam nunc manet, & pervulgata usu est, qua annus constat 12. mensibus; quorum mensium si quini quini numerentur initio ducto à mense Martio, impares constant diebus 31. pares 30. excepto Februario, qui 28. tantùm dies continet; omnesque in summa dies conficiunt 365.

At enim hic annus diebus 365. constans, defficit ab anno Tropico horis ferè sex; ex quo consequens erat, ut per singula quadriennia annus civilis uno ferè die annum Tropicum anteverteret, usque progressu & successione temporum initium civilis anni per omnes anni tempestates vagaretur. Cui incommodo idem Julius Cæsar ut mederetur, & initium anni ad Solis periodum alligaret; Sosigenis Mathematici celeberrimi, quem ex Ægypto vocavit, opera usus jussit, quaterno cuique anno diem unum addi. Additus est autem dies illi mensi Februario, ita ut post diem 24. Februarii, qua dicitur *sexto Kalendas Martii*, alius addatur dies, quo rursùs dicatur *sexto Kalendas Martii*: quamobrem quartus quinque annus appellatur *bissextus*, quia *bis* dicitur *sexto Kal. Martii*; estque annus bissextus dierum 366. cum reliqui sint dierum tantum 365. ut dictum est. Prætereà, ut error corrigeretur ex hujus rei negligentia superiori tempore ortus eidem Pulianæ correctionis anno additi fuere quam plures dies, fuitque annus ille 445. dierum, *annus confessionis*; idcircò appellatus.

Hanc anni formam Christiani per Europam ferè omnes tenuerunt, quousque ea item ipsa rursùs emendata est. Patet enim, additionem illam unius diei solidi quarto quoque anno nimiam esse. Annus enim Tropicus non excedit annum civilem integris horis sex; sed tantummodo horis 5. 49.′ Itaque, cum additur dies unus quaternis quibusque annis quasi quilibet annus esset dier. 365.hor. 6. adduntur plus juxto ex singulis annis 11.′ hoc est, toto quadriennio 44.′ Ex qua aberratione factum fuit, ut Æquinoctium vernum, quod tempore Nicæni primi Concilii Æcumenici, anno scilicèt 325. ad diem 21. Martii hæserat, sic retrocesserit, ut anno 1582. ad diem 11. Martii inveniretur. Et quoniam abberatio hæc festorum mobilium præsertim Paschatis, rationem maxime perturbabat; re in Constantiensi primum, ac in Basileensi, tum in Tridentino Concilio agitata, demùm ad Pontificem maximum delata est. Igitur adhibitis peritissimis Mathematicis, Gregorius XIII. Pontifex Maximus, anno 1582. ut anni initium suæ sedi restituerit, annum ipsum 1582. multavit diebus decem, & pro die 5. Octobris, diem Octobris 15. numeraverit: utque sublatum semel vitium ne rursùs existeret, constituit, ut anni centesimi essent vulgares, id est, dierum 365. qui alioquin Juliano more futuri fuissent bissexti dierum 366. Nec tamen centesimos omnes è numero bissextorum exemit sed quartum quemque centesimum bissextum esse, jussit.

Verum si quis animadvertat, excessum in anno Juliano esse 11.′ intel-

li-

liget, in fine unius sæculi foret 1100. id est, horarum 18. & 20. atque adeo post quatuor sæcula foret excessum trium dierum cum una hora, & viginti minutis. Correctio igitur Gregoriana, quæ, intrà quatuor solida sæcula tres tantùm dies bissextiles adimit, relinquit excessum horæ unius minutorum viginti: ita intrà 72. sæcula erit unius diei integræ aberratio. Quæ tamen pro tanta temporis, annorum videlicèt, septem millium, & ducentorum diuturnitate pro insensibili habêri potest. Ex occidentalibus nationibus nonnullæ, in primis autem schismatica Græcorum Ecclesia Gregorianam correctionem non admisserunt; eæque uti dicuntur *stylo veteri*, ea verò correctionem utente dicuntur stylum novum, seu Gregorianum adhibere.

§. II.

De Cyclis Solis, Lunæ, & Indictionis.

I. Si dies 365. quibus annum communem constare diximus; in hebdomadas dividatur: erunt hebdomadæ 52. & unus ad huc dies supererit; in anno autem bissextili supererunt duo. Hinc, si à die Dominico ex. gr. unus annus incœperit, & bissextus non sit, sequentis anni initium cadet in die Lunæ, tertii deindè initium in die Martis, sicque singulis septenis in singulos hebdomadæ dies ex ordine anni initium incideret; & octavus quilibet annus semper die Dominico inciperet; atque ita septem ille priores alphabeti litteræ A. B. C. D. E. F. G. quæ in Kalendariis retrogado ordine pro singulis diebus apponi solent (quæque à Romanis olim *Nundinales* dictæ, nunc *Dominicales* vocantur) constanti serie, atque ordine diem Dominicum exhibêrent, ut anno primo littera Dominicalis esset G. secundo F, tertio E, &c. quibus peractis, mox anno octavo rediret G. At, quia quarto quoque anno intercalatur, hoc est, dies integer anno bissextilli adjungitur, & hujusmodi annus duas Dominicales litteras habere debet, quarum prima à prima die Januarii ad 23. Februarii diem, altera deinceps usquè ad anni finem inserviat: necessario fit, ut ordo ille inturbetur; & si dato aliquo anno bissextili principium anni ex. gr. sit dies Lunæ, littera Dominicalis F. E. sequens annus incipit die Mercurii, & litteram Dominicalem habebit D. Hinc litterarum Dominicalium series, periodus, sive Cyclus diei solaris (hoc est, diei Dominicæ, quam apud Ethnicos soli fuisse sacram, suprà monuimus) propter annos bissextiles nonnisi septem annorum quadriennis, hoc est, annis 28. absolvitur; quo peracto, idem rursùs redit litterarum ordo repetendus.

Auctor fuit hujus Cycli Sosigenes Mathematicus, cujus suprà mentionem fecimus. Primus porrò hujus Cycli annus coincidit cum anno 9. ante Æram vulgarem, seu ante annos Domini, quos vulgo appellamus. Et quoniam primus ille annus bissextilis fuit, gessit litteram Dominicalem G. F. secundus E, & ita porrò. Verùm propter Gregorianam correctionem, eas litteras loco movêre necesse fuit, ita ut nunc primo cuique Cycli Solaris anno respondeat littera Dominicalis D. C: secundo B: tertio A: quarto G: quinto F. E.

Ad

Ad inveniendum annum labentem Cycli Solaris: hoc utimur artificio. Notatur in primis annus Æræ vulgaris, cujus numerus Cycli quæritur; tum ipsi adduntur novem anni (propterea quod; ut diximus, initium, seu institutio hujus Cycli novennio præcessit Æram vulgarem) deindè tota summa dividitur per 28. & sic habetur numerus quæsitus Cycli Solaris pro dato anno. Nam, si facta divisione, nihil fuerit residuum, annus erit ultimus; hoc est, vigesimus octavus Cycli. Sin autem quidpiam residuum fuerit, id ipsum residuum erit numerus Cycli quæsitus, exempli causa, huic anno 1772. addas 9. erunt 1771. divide hunc numerum per 28. prodibit quotiens divisionis 63. & superunt 7. ita intelliges, annum hunc 1762. esse annum septimum Cycli Solaris, sexagesimi tertii. Et si prætereà inspexeris tabulam litterarum Dominicalium: invenies numero Cycli septimi respondere litteram C. atque adeò hanc ipsam esse litteram Dominicalem hujus anni. His autem Cycli inveniendi causa duobus versiculis comprehenditur:

Junge annis Domini ter ternos perque viginti.
Octo seca summam: Cyclus Solaris habetur.

II. Ut olim Athenienses, totaque ferè Græcia; ita nunc Arabes, Turcæ, & Sarraceni anno lunari utuntur: qui annus, cum à Solari nullo modo pendeat, idcircò liberè per quævis anni Solaris tempora vagatur; ac modo hyeme, modo æstate, modo autumno, modo vere initium habet. Cum igitur inventi essent; qui Lunarem annum cum Solari comparare vellent, ut sciri posset, quod Lunares certis Solaribus æquarentur, atque adeò quotus Lunaris annus cum aliquo Solari simul incipere: Meton Atheniensis constituit novemdecim annorum revolutiones: quibus transactis, existimavit Neomænias, seu Novilunia ad idem principium reditura, atque adeò vigesimo quoque anno Lunaris, & Solaris anni initium uno eodemque tempore contingere. Ea novemdecim annorum revolutio appellatur Græco vocabulo *Enneadecateris*, Latinè Cyclus Lunaris, vulgo autem *Aureus numerus*, propterea quod veteres Enneadecateridem tanti pendebant, ut ejus numeros aureis characteribus pingerent. Primus Æræ vulgaris annus incidit in numerum 2. decemnovenalis Lunæ, quamobrem quotiens aureum numerum dati cujusvis anni invenire volueris, proposito Æræ vulgaris anno addes unitatem, & summam per 19. dividens Cycli Lunarem annum habebis. Ita si anno huic 1762. addas unitatem; ut sit 1763: atque hunc numerum dividas per 19. habebis quotientem 92. & residuum 15. scilicèt, annus hic Æræ vulgaris 1762. est annus decimus quintus Cycli Lunaris nonagesimi secundi. Quæ duobus his versiculis continetur.

Unum addes annis Domini: summamque novenis.
Et denis tribues, numerus tibi ut aureus adsit.

At enim, & si veteres hunc Lunæ Cyclum magno in pretio habuerint, adeò ut Nicæni Concilii Patres eo certam, constantemque regulam ad definiendum Lunæ motum, celebrandumque Pascha contineri existimarint, nihilominùs, postquam progressu tem-

temporis, industria hominum majores in Astronomia progressus facti sunt; animadversum est, eundem Cyclum à vero aberrare. Nam, quia annus Solaris Tropicus est dierum 365. cum horis 5. & 49′. summa annorum novemdecim conficit dies 6939. hor. 14. min. 31. & quia mensis Lunaris Synodicus est dierum 29. cum horis 12. & 44′. 3″. 11‴ menses Synodici 235. (qui respondent annii 19.) conficiunt dies 6939. hor. 16. & 32′. 28″. 5‴. Itaque tempus Cycli Lunaris computatus in Sole brevior est eodem Cyclo computato in Luna discrimine 2. horarum, & 1′. 28″. 5‴. Atque hic excessus efficiet, ut post duodecim Enneadecaterides, hoc est, spatio 228. annorum, Sol Lunam præcedat 24. horis cum 17′. 37″. hoc est, plusquam una die: & cum Solis annus 229. una jam die processerit, Luna annum suum 229. vix attingat.

Ejus inæqualitatis corrigendæ causa Calypus Cyclum Lunarem quadruplo majori periodo alligavit, ut esset Cyclus decemnovenalis quidem, sed annorum septuaginta duorum, & multo feliciùs Aloysius Lylius triginta Epactas excogitavit, quæ hodiernum commodissimè adhibentur. Sed hæc maximè, quod longiorem explicationem requirunt persequi accuratius non vacat: itaque monuisse sufficiat.

III. Sequitur Cyclus indictionis: estque revolutio annorum 15. quibus expletis rursus ad unitatem regressus fit. Indictionis, cujus arbitraria omninò institutio fuit, triplex est modus. Nam alia *Constantinopolitana, seu Græca* appellatur, quæ initium ducit à die prima Septembris; alia *Constantiniana*, seu *Imperatoria*, quæ à die 24. Septembris, hoc est, à die VIII. Kalendas Octobris; alia demum *Romana, seu Pontificia*, quæ etiamnum in usu est, incipiens Kalendas Januarii, hoc est, prima Januarii die.

Pontificiæ hujus Indictionis dies sic reperietur: proposito cuivis Æræ vulgaris anno, addendæ sunt tres unitates (nam primus Æræ vulgaris annus coincidit cum quarto anno Cycli Indictionis, discrimine scilicèt, trium unitatum); summaque divisa per 15. dabit Indictionem proposito Æræ vulgaris anno congruentem. Ita, si labenti anno 1762. addas 3. erunt 1765. qui numerus divisus per 15. dabit in quotiente 117. & superrunt 10. itaque annus 1762. est decimus in Cyclo Indictionis. Memoriæ causa res duobus versibus proponitur.

Si tribus adjunctis, Domini divi-
seris annos;
Ter tibi per quinos Indictio certa
patebit.

§. III.

De Periodis insignioribus.

Periodi insigniores quinque numerantur, tres Græcæ, hoc est, *Antiochena*, *Alexandrina*, *Constantinopolitana*; duæque Latinæ, *Victoriana* altera, altera *Juliana*.

I. Periodus Antiochena est spatium 5493. annorum, quos Græci Antiocheni interfluxisse statuebant ab orbe condito usque ad Christi natale, quod hæc periodus consignat anno Juliano 45. seu anno imperii Augusti 44. Hanc periodum ad Latinorum usum reflexit clarissimus vir Pater, An-

Antonius Pagius, eandemque vocat Græco Romanam. Ejusdem periodi annum sic invenies: addes anno labenti Æræ vulgaris annos 5493. summa dabit annum quæsitum. Ita annus, qui nunc agitur 1762. est annus 7255. periodi Græco Romanæ.

II. Alexandrina periodus est spatium annorum 5501. quot Græci Alexandrini numerabant à mundi exordio ad Christi nativitatem, quam periodus hæc consignat anno Juliano 43. seu anno Imperii Augusti 42.

III. Periodus Constantinopolitana est series annorum 5509. Nam tanto scilicèt, intervallo temporis post orbem conditum, Constantinopolitani existimabant, Christum Dominum natum esse, anno, juxta hanc periodum, Juliano quidem 45. Imperii Augusti 44.

Ita differentiæ Græcarum hujusmodi periodorum gradatim annis octenis videntur continêri. Nam Antiochenam, seu Græco-Romanam octo annis excedit Alexandrina; quam octo rursus annis excedit Constantinopolitana. At etenim; quia in natalis Christi qui singularum terminus est ad annos Julianos referendo, Antiochena, & Constantinopolitana conveniunt, Alexandrina duobus annis antevertit; sit adeò; ut revera sexdecim annis major sit Constantinopolitana, quam Antiochena; Alexandrina autem decem annis major, quam Antiochena; sex vero annis minor, quam Constantinopolitana.

Animadvertendum est, annos Julianos appellari ex nomine Julii Cæsaris, (qui primus, occupata Romanæ Reipublicæ libertate, Imperium sibi sumpsit) propterea quod is Imperator, ut suprà indicabimus, temporis rationem emendavit. Primus autem annus Julianus, seu, quod idem est, Julianæ correctionis initium ducit à Kalendis Januarii illius anni, quo idem Julius Cæsar quartum Consulatum iniit, qui fuit annus ante Æram vulgarem 45. post Romam conditam 709. Porrò Cæsar altero anno post factam correctionem vulneribus in Senatu confossus interiit, anno secundo Juliano Idibus Martii; cui in Imperio eodem anno Septembri mense successit Octavianus, qui primus omnium Augustus fuit appellatus. Itaque annus secundus Julianus fuit primus Imperii Augusti, sicque numerus annorum Julianorum unitate antevertit numerum annorum Imperii Augusti.

IV. Victoriana periodus coalescit ex duobus Cyclis Solis, & Lunæ invicem ductis. Nam si 28. qui est Cyclus Solis, multiplices per 19. qui est Lunæ Cyclus, habebis 532. quæ est periodus *Victoriana*; nimirum, à Victore Aquinato: rogatu Hilarii Papæ sæculo quinto composita. Appellatur etiam Dionysiana ex nomine Dionysii cujusdam cognomento exigui, qui eam adhibuit ad conciliandum discrimen, quod de Paschatis celebratione Romanos inter, & Alexandrinos extiterat. Est autem Victorianæ periodi proprietas hæc, quod iidem Lunæ, & Solis Cyclorum characteres nonnisi post spatium annorum 532. simul uno anno convenire possunt. Annus ex. gr. 1. Æræ vulgaris fuit Cycli Lunaris 2. Solaris 10. qui characteres deinceps anno primum 533. ejusdem Æræ vulgaris conjunctim redierunt. Eodem quoque modo hoc anno 1762: est Cyclus Lunaris 15. Solis 7. qui non redibunt con-

conjuncti, usque ad annum 2294.

V. Jam verò si annos 532 Victorianæ periodi multiplices per Cyclum Indictionis, hoc est, per 15. prodibunt anni 7980. quæ est Periodus *Juliana*, composita ex tribus Cyclis Solis, Lunæ, & Indictionis, invicem multiplicatis, quam Josephus Scaliger, Julii Cæsaris filius, ad anni Juliani leges accommodavit, undè Juliana appellata est. Magnopere autem interest, celeberrimam hanc periodum, ejusque adhibendæ rationem probè callere; qua nihil utiliùs, aut commodiùs excogitari potuit ad doctrinam temporum illustrandam.

Problemata de usu periodi Julianæ.

I. *Dato anno æræ vulgaris, invenire annum periodi Julianæ.*

Primus annus æræ vulgaris concurrit cum anno Julianæ periodi 4714. Ex quo sequitur, si de quolibet dato anno æræ vulgaris quæratur, cum quoto anno concurrat Julianæ periodi; dato anno æræ vulgaris addi oportere annos 4713. summamque exhibere annum periodi Julianæ quæsitum. Ita huic anno 1762. si addantur 4713. habebis summam 6475. quæ exhibent annum labentem periodi Julianæ.

Et è contra, si dato quovis anno periodi Julianæ, quæras quotus illi annus respondeat vulgaris æræ; ex proposito anno periodi detrahes 4713. residuum dabit annum æræ vulgaris quæsitum.

II. *Dato anno ante æram vulgarem, invenire annum periodi Julianæ.*

Rursùs, dato certo anno ante æram vulgarem, invenies numerum, ei in periodo Juliana respondentem, si ex 4714. detraxeris numerum dati anni. Ex. g. diximus suprà, Julium Cæsarem emendationem temporum constituisse anno ante æram vulgarem 45. Detrahe ex 4714. hunc numerum 45. residuum 4669. ostendit annum periodi Julianæ, quo emendatio illa facta est. Et quia annus decurrens 1762. est periodi Julianæ, diximus, 6475. indè clare apparet, ab anno correctionis Julianæ usque ad præsentem annum fluxisse annos 1806. qui residui sunt ex 6475. post detractos 4669.

III. *Dato anno periodi Julianæ, invenire cyclos singulos, eidem respondentes.*

Si annum propositum dividas per 28. residuum (neglecto quotiente) dabit cyclùm Solarem; si per 19 habebis cyclum Lunarem, seu numerum aureum; si per 15. prodibit cyclus Indictionis. Ita, si 6475, qui est annus periodi Julianæ, respondens labenti anno 1762. dividas per 28. restabit 7. qui est reverà cyclus Solaris labentis anni: si eundem 6475. dividas per 19. residuum dabit 15. qui est hujus anni aureus numerus: demùm, si diviseris per 15. restabunt 10. qui est reipsa cyclus Indictionis, huic anno respondens.

Ex hac doctrina intelligitur, in annum primum æræ vulgaris incidisse cyclum Solis 10. Lunæ 2. Indictionis 4. Nam hi numeri restant post divisionem numeri 714. diversi respectivè per 28. per 19. per 15. neque in tota periodo Juliana annorum 7980. alium ullum annum reperire poteris, cui tres hi characteres simul conveniant.

Eadem ratione invenies, primum hujus periodi annum fuisse primum cujuscumque cycli. Divisso enim numero 7980. seu per 28. seu per 29. seu per 15. post divisionem nihil residuum erit: quod item ei annos singulare est in tota periodo. Nam hæc proprietas est hujus periodi, in toto ejus decursu annorum 7980. non nisi semel tres iidem characteres cyclorum conveniant.

IV. *Datis tribus Cyclis invenire in Periodo Juliana annum, cui conveniunt.*

Datus cyclus Solis, multiplicet numerum 4845. Aureus numerus item datus multiplicet numerum 4200. Et cyclus datus indictionis, multiplicet numerum 6916. Conjunge tria producta in unam summam: tùm ipsam summam divide per 7980. residuum divisionis erit numerus, seu annus periodi Julianæ, cui tres dati cycli conveniunt. Quod si experiri velis in præsenti anno 1462. multiplica 4846. per ejus cyclum Solarem 7. habebis productum 33915. Multiplica item 4200. per aureum numerum hujus anni, id est, per 15. & prodibunt 63000. Denique multiplica 6916. per indictionem hujus ipsius anni, quæ est 10. & habebis 69160. Tria producta in unam summam conjuncta, efficient 166075. Quam si diviseris per 7680. habebis post divisionem residuum 6475. Reverà autem ut suprà ostendimus, annus labens æræ vulgaris 1762. est annus 6475. periodi Julianæ.

Porrò inter ceteras magnas periodi Julianæ utilitates: ea maxima est, quod reliquæ computandi rationes ad hanc unam, tamquam ad communem quandam omnium regulam referri possunt; ejusque adeò beneficio intelligitur, quot anni interfluxerint intergesta, diversis annorum rationibus consignata.

§. IV.

De præcipuis æris, seu epochis.

Æra, seu epocha nihil aliud est, quam fixus quidam cardo, ac veluti immobile punctum, ex quo annorum deinceps numerandorum initium sumitur. Plures quidem sunt epochæ: partim sacræ, partim profanæ; singulæ autem illustri facto, aut rerum eventu aliquo consignatæ: at nos, ne longiores simus, præcipuas solùm, & usitatiores proponemus.

I. Prima epocha est à creatione mundi. Verùm non satis certò constat, quo tempore mundus creatus fuerit, quotque anni ab eo initio fluxerint. Usserius, cujus de hac epocha maximè chronologis probatur sententia, ponit creationem mundi mense Octobri, anno periodi Julianæ 710. Ante æram vulgarem 4004. ita ut annus præsens 1762. sit annus à creatione mundi 5766.

II. Græci veteres olympiadum epocha usi sunt. Nam post singula quadriennia quinto anno ineunte ludi in Olympia urbe Helidis Herculo dicati celebrabantur, idcircò Olympiaci appellati: sic autem numerabant: initio facto anno periodi Julianæ 3938. hoc est ante æram vulgarem 776. ab Orbe condito 3228. annus ille fuit *primæ olympiadis annus primus*; proximè sequens *primæ olympiadis annus secundus*; mox *tertius*, deindè *quartus*; elapso autem quadriennio numerare cœpit olympias. *Secunda* pari annorum nu-

numero: & ordine atque ita porrò tertia, quarta, quinta, &c.

Si datum quempiam olympiadis annum ad periodum Julianam transferre velis, tali utere artificio: si quartus fuerit annus datus datæ olympiadis, numerum olympiadis multiplicabis per 4. & productum addes in unam summam cum 3973. Summa ipsa indè conflata dabit annum quæsitum periodi Julianæ. Ex. causa: datus sit annus 4. olymp. XCV. Hunc numerum 95. multiplica per 4. & productum 380. adde ad 3973. summa 4317. exhibet annum periodi Julianæ, coincidentem cum anno 4. olympiadis XCV.

At si propositus fuerit annus 1. aut 2. aut 3. alicujus olympiadis, putà, ejusdem XCV. multiplicabis per 4. non integrum quidem olympiadis numerum, sed unitate mulctatum, hoc est 94. & cum productum addideris ad 3937. tùm summæ 4313. addes annum datæ olympiadis propositum, putà, secundum, & habebis 4315. qui est annus periodi Julianæ conveniens cum anno secundo olympiadis XCV.

Simili artificio olympiadas ad æram creationis mundi, aut ad vulgarem, aut aliam, quam libuerit, transferes. Animadvertendum est autem, annos olympiadum cœpisse circa Solstitium æstivum, hoc est, mense Junio; atque adeò medietatem unius anni olympiadi cum uno anno Juliano coincidere; alteram medietatem cum sequenti anno Juliano. Quamobrem, si propositi cujusvis olympiadis anni mensis agatur anterior Junio; tunc integrum 4938. ex periodo Juliana assumes ad rationem ineundam, nimirùm, minimè unitate mulctatum.

III. Romanorum epocha dicitur *ab urbe* (Romana scilicèt) *condita*: condita fuit autem Urbs exeunte anno 3. olymp. VI. hoc est, anno per. Jul. 3961. mundi 3251. ante æram vulgarem 753. ut auctor est Marcus Varro. Romanorum doctissimus, & studiosissimus antiquitatum; tametsi alii paulò aliter statuerunt.

Ac postquàm: abolitis Regibus Romana Resp. per annuos Consules gubernari cœpit, annis nominibus Consulum notari etiam consueverunt. Ita ex. grat. Julius Cæsar *lib.* 1. *de Bello Gallico*, *cap.* 2. loquens de Orgentorige: is inquit *M. Messala*, & *M. Pissone Coss.* (hoc est, Consulibus,) *conjurationem fecit. Et cap.* 6. *Is dies erat ad V. Kal. Aprilis L. Pissone*, *A. Gavino Coss.* Consulum Romanorum series, & successio Romæ in Capitolio reperta est tabulis insculta, deinceps pluries edita, præfixo titulo *Fasti Capitolini*. Atque hi quidem Fasti Urbem conditam ponunt anno 4. olymp. VI. hoc est, uno anno tardiùs quàm possuit Varro. Demùm sæculo Ecclesiæ sexto desit Consulum nomenclatura annis adhiberi.

IV. Æra vulgaris, cujus sæpè mentionem fecimus, est epocha *annorum Domini*, ut vulgò dicere consuevimus. Ac decuit quidem Christianos à nativitate Dei, & Salvatoris Jesu Christi singularem epocham ducere, eaque uti, quo modis omnibus tàm insigne mysterium, tantumque divinæ misericordiæ, & omnipotentiæ opus celebraretur; haberetque novum Testamentum agni immaculati sanguine pactum, æram propriam suam, & singularem.

At Dionysius Exiguus, cujus suprà meminimus, Christianæ hujus æræ auctor, in eo allucinatus est quod putavit, Christum Dominum natum esse anno correctionis Julianæ 45. qui fuit periodi Julianæ 4713. mundi 4004. ab urbe condita 753. 4. olymp. CXCIV. Verùm convenit inter Chronologos, & Historicos, quadriennio ante æram vulgarem Dominum natum esse, hoc est, anno Juliano 41. periodi Julianæ 4709. mundi 4000. 4. olymp. CXLIII. ab urbe condita 749. Imperii Augusti post mortem Julii Cæsaris 40. Nihilominùs pristinus numerandi modus retentus est: ita ut hic annus numeretur 1762. quamvis reverà sit 1766.

Illud inter omnes ex veteri traditione convenit, Christum natum esse die 25. Decembris. Ex quo factum fuit, ut sæpè à plerisque, atque inter ceteros à Romanis Pontificibus in Bullis, & Diplomatibus, annus inciperetur, non à die prima Januarii, sed à 25. Decembris præcedentis, qui anni modus appellatur à Nativitate. Alii contrà initium anni dixerunt ab Incarnatione, hoc est, à die 25 Martii; qui mox sæculo XIII. maximè usitatus fuit præsertim in Galliis, vigetque etiamnum alicubi. Communiùs tamen à Kalendis Januarii annum auspicantur, more Juliano.

V. In Hispania usque ad Sæculum XIV. in usu fuit peculiaris epocha, quæ *æra* Hispanica appellatur. Nam cum Domitius Calvinus Hispania anno ab Urbe cond. 715. L. Marcio, & C. Sabino Coss. Octaviani Augusti Imperio subegisset; mox proximo anno ineunte initium factum est annorum numerandorum hujus epochæ Augusti Hispanicæ dominationis. Sunt qui tradant, ex horum verborum *Ab Exordio Regni Augusti* initialibus litteris conflatum fuisse nomen *ÆRA*. Quo epocha hæc appellari consuevit, ad alias deindè epochas communiter translatum, ut epochæ, & æræ nomen promiscuè accipiatur. Primus hujus æræ annus coincidit cum anno periodi Julianæ 4675. mundi 3966. 3. olympiadis CLXXXV. ab urbe condita 716. ante æram vulgarem 38. correctionis Julianæ 8.

Datum quemvis Hispanicæ æræ annum, si numero 38. mulctaveris: habebis annum vulgaris æræ ei respondentem. Exemplum placet afferre, quod adducit S. Julianus Archiepiscopus Toletanus, lib. 2. contra Judæos: *nunc* (scilicèt, quum ipse eum librum scriberet *acclamatur æra* 724. *Detractis* itaque 38. *annis.... residui sunt anni* 686.) qui fuit annus vulgaris æræ, quo Sanctus Archiepiscopus eum librum composuit.

Marchio de Mondejar in operibus Chronologicis, & post eum Gregorius Mayans, existimant in annis æræ Hispanicæ habendam esse rationem discriminis annorum Julianorum & ab Incarnatione: contra quos nuper Mag. Fr. Henricus Flores Augustinianus, tom. 2. Operis *de la España Sagrada*, pugnavit contendens, annos æræ Hispanicæ esse annos Julianos, nimirùm à Kalendis Januariis omninò computandos. Id certè usus habet; & ab æræ nullo habito discrimine mensium, constanter anni 38. detrahuntur, ut habeatur annus vulgaris æræ.

VI. Neque prætermittenda videtur epocha Ægiræ, cujus in Hispania usus

usus esse potest in versandis Arabum libris. Incipit autem Ægira à die 16. Julii anni æræ vulgaris 622. quo Mahumedes ob novæ sectæ inventum fuga salutem quærere coactus est. Significat hoc nomen Ægira *persecutionem*, seu fugam. Hac potissimùm epocha utuntur Mahumedani, ut Saraceni, Turcæ, & Arabes qui etiam diem Veneris sacrum habent, propterea quod in diem, scilicet Veneris incidit dies fugæ; quam diximus. Hæc nos, quam brevissimè potuimus, rudimenta dumtaxat chronologiæ apposuimus. At iis, qui progressus, in historia aliquos voluerint facere, opportunius facultas hæc, & copiosius excolenda erit; in quo studii genere non erit negligendum Petavii insigne opus *de doctrina temporum*: multum idem Tyronibus proderunt Beveregii *Institutiones Chronologicæ*, quæ nec ad modum longè, & aptissimè scriptæ sunt.

ARTICULUS VIII.

Elementa Geographia.

§. I.

De circulis terrestribus.

QUemadmodùm suprà Art. V. ostensum est, explicandis viis motuum cœlestium, certos circulos adhiberi cogitatione in cœlestis sphæra descriptos; ita nunc disputandis sitibus, & positionibus locorum terrestrium, iisque tùm cum cœlestibus corporibus, tùm ipsis inter se comparandis, eodem utendum est artificio.

Quoniam igitur terra cœli ambitu comprehensa, medium tenere locum intelligitur, ita ut idem sit terræ centrum, ac centrum sphæræ cœlestis: facile est omnes circulos lineasque in cœlo depictas; in terra item cogitatione depingere. Nimirùm:

Axis mundi, si per terrestrem sphæram concentricam transire intelligatur, designabit duo puncta in ejus superficie, quæ puncta erunt *poli* terræ, respicientque cœlestes polos sibi ad verticem positos.

Intermedio spatio inter utrumque polum circumducitur circulus circa terrestris sphæræ superficiem, ita ut quodvis hujus circuli punctum in circuitu distet hinc inde à polis nonaginta gradibus. Is circulus dividens terram in duo hemisphæria, appellatur *æquator*, seu linea æquinoctialis: nautæ uno vocabulo antonomasticè *lineam* vocant; jacetque accuratè sub æquatore cœlesti.

A *linea* hinc inde versus polos distantia utrinque graduum 23. $\frac{1}{2}$ ab ipsa linea dantur duo circuli, qui totam ipsam terram cingant, paralleli *lineæ æquinoctiali.* Appellantur Tropici terrestres, cœlestibus tropicis respondentes; distantque unus ab alio gradibus 47. Totum hoc terræ spatium in circuitu inter duos tropicos contentum, vocatur *Zona torrida*; quia in omnibus regionibus ea *Zona* comprehensis, aliquo anni die Sol verticalis est, quo die radii Solis omninò perpendiculariter incidentes, maximam vim caloris efficiunt. Ob eamdemque causam Solis perpendiculariter insistentis, nullamque idcircò umbram in meridie relinquentis, omnes zonæ hujus habitatores greco vocabulo *Asci* appellantur, hoc est umbra carentes. Sunt igitur Zonæ Torridæ

dæ partes duæ; altera *Borealis*, quæ ab Æquatore usque ad tropicum Cancri protenditur ad polum Arcticum spectans; altera *Australis*, quæ vergit ad polum Antarcticum, & comprehenditur inter lineam, & tropicum Capricornii. Populi intrà extremos exclusive Zonæ Torridæ limites degentes, respicient Solem aliquandò in parte Australi, aliquando in Boreali; atque adeò umbram etiam meridianam modò in unam, modò in aliam partem projectam habebunt: quamobrèm *Anfisci* appellantur. Dixi inter limites Zonæ Torridæ extremos *exclusive*: quia extremum prorsùs utrumque Zonæ limitem, nimirum, tropicos ipsos, Sol non prætergreditur; atque ideo umbram in oppositam partem non projicit. Quare, qui sunt in tropico Cancri, umbram meridianam uno die nullam, reliquis diebus toto anno Borealem spectant: contra verò, qui in tropico Capricornio australem.

Pari modo ab utroque polo distantia 23. graduum cum dimidio describuntur in superficie terræ duo circuli polares, qui sunt limites Zonæ frigidæ, & Zonæ temperatæ. *Zonæ frigidæ* sunt: quæ circulis polaribus continentur inclusæ; quæ propter magnam à Sole distantiam, radios Solis nonnisi obliquè admodùm incidentes recipiunt, atque adeo multò languidiores. *Temperatæ* è contra appellantur Zonæ inter tropicos, & circulos polares comprehensæ; atque ideo ab extremo calore, & ab extremo frigore paribus intervallis remotæ. Quæ, quia solem ad eamdem semper partem respectivè aspiciunt, atque adeò oppositam etiam Soli umbram; propterea Zonarum temperatarum habitatores *heteroscii* nuncupantur. De umbra frigidarum Zonarum paulò post dicemus. Ex dictis autem constat, frigidas, & temperatas zonas duplices esse; australes alteras, alteras boreales. Ac nos quidem australem temperatam incolimus.

Præter tropicos, & circulos polares, alii circuli similem positionem habentes, imaginatione duci possunt qui nimirùm sint paralleli Æquatori. Et quum Æquator distet utrinque à polis, ut diximus, 90. gradibus; si ducantur per singulos gradus hujusmodi circuli, erunt 89. circuli in parte australi, & totidem in boreali parte. Hi appellantur reipsa paralleli, quorum usum paulò post ostendemus.

Hi autem circuli omnes, æquator, scilicèt, tropici, &c. iidem sunt, & stabiles, ad quemcumque locum terræ comparentur; quia descripti sunt respectu habito ad Polos, qui fixi, & immoti sunt. Sequitur nunc, ut de horizonte & meridianis proponamus; qui pro variis terræ locis, varii quoque sunt.

Dictum est supra artic. V. horizontem, seu *finitorem* esse circulum dividentem cœlum in duas medietates, quarum una superior oculis patet, altera inferior aspectui subducitur. Hoc ipsum de terra etiam dicendum est. Ac, si terra quidem esset tota plana, posset quis in quovis superficiei ejus puncto, præsertim paulò altiori constitutus, uno oculorum circumspectu totam ipsam terræ superficiem cernere. At, quia terræ superficies in sphæræ modum configurata est, multò secùs accidit. Quod, ut possitis cogitatione complecti, fingite vobis ingentem aliquem globum, seu sphæram;

ram, ex. gr. ex ligno confectam, altitudine ducentorum pedum, aut eo ampliùs. Deindè, proponite vobis hominem, qui globi hujusmodi cacumini insideat, ibique consistat. Homo is si oculos in globum ipsum dimittat, ipsumque globum circumspiciat non totum quidem globum videbit, sed dimidiam ejus tantùm partem, nimirùm, quæ superior est; dimidiam autem inferiorem omninò videre non poterit: nam ex summo puncto, cui ipse insidet, globi partes paulatim veluti cum tumore quoddam in circuitum expandi, & æquabiliter dilatari videbuntur: at ubi oculus aspiciendo ad maximam superficiei illius expansionem pervenerit, ibi consistet, reliquas autem subjectas globi partes cernere non poterit. Nimirùm, post maximam illam in circuitu expansionem, mox globus rursus paulatim veluti constringitur, donec terminetur in puncto, quod solùm contingit, oppositum ex diametro illi puncto cui hominem insidere supponimus; & quo oculorum visus, majori illa in circuitu expansione terminatus & impeditus, ultrà subtus perspicere non potest. Itaque hominis globo insidentis visus terminabitur in circulo globi, superficiem veluti cingente. Hæc ad terræ globum cogitatione transferentes, facilè intelligetis, quid sit horizon; & quare hoc vocabulo, quod terminatorem, seu finitorem significat, appelletur simulque facilè colligetis 1. Horizontem varium esse pro locorum varietate: 2. Eos, qui sub polis habitant, habere pro horizonte æquatorem: atque adeò sex mensibus, quibus Sol in opposita ipsis parte versatur, habere eos perpetuam noctem, è contrà habere semestrem perpetuum diem semel ac Sol in eorum parte prodierit: quæ sphæræ positio habentis polum in vertice appellatur *parallela*. Et quia isti dum Solem habent inocciduum, habent propterea umbram, per omnia horizontis puncta circumgirantem, appellantur *Periscii*. 3. Qui habent *sphæram rectam*, id est, qui habitant sub *linea*, atque adeò ambos polos habent in horizonte: his perpetuum esse æquinoctium. 4. Reliquos Zonarum, tùm frigidarum, tùm temperatarum, tùm torridæ habitatores, dies noctesque hoc est, lucem, ac tenebras, inæquales habere, vicisitudine correspondente majori, aut minori ad æquatorem propinquitate; respectu quorum *sphæra obliqua* dicitur, qualem nos habemus. Quæ omnia dilucidiùs patebunt, si quis globum terrestrem artificialem sibi ob oculos sistat, ipsumque globum ad varios sphæræ parallelæ, rectè, & obliquè, ac magis, minusve obliquæ positiones componat.

Alter circulus, qui variatur pro varietate locorum; est Meridianus, propterea quod Meridianus est circulus transiens per polos mundi, simulque per verticem; ita ut hemisphærium conspicuum, quod est supra horizontem, dividat in duas partes æquales quarum una orientalis est, altera occidentalis. Undè variato versùs orientem, aut versùs occidentem horizonte, & cum horizonte etiam vertice, meridianum quoque variari, necesse est. Si igitur per singulos æquatoris gradus ducantur circuli transeuntes per polos mundi, erunt 360. semicirculi, qui totam terræ superficiem ab uno ad alterum polum paribus intervallis divident; & omnia terræ lo-

loca sub uno ex his semicirculis posita habebunt communem meridianum, scilicèt eum ipsum semicirculum. Possunt etiam duci hujusmodi meridiani per singula 60. minuta cujuslibet gradus æquatoris; possunt quoque per singula 60. Secunda cujuslibet minuti primi; sed in globis artificialibus, ne linearum multitudo confussionem inducat, plerumque per singulas graduum decadas ducuntur, & in tabulis, hoc est, in mappis Geographicis per singulos gradus.

§. II.

Longitudo, & latitudo locorum.

Omnia ferè, quæ hucusque de circulis terrestribus diximus, eò spectant, ut longitudinem, & latitudinem locorum dilucidè percipiatis, quod est in Geographiæ doctrina potissimum.

Facite igitur, ut animo benè concipiatis parallelorum & meridianorum descriptionem. Nimirùm, totam terræ superficiem, secundùm ejus latitudinem, quæ inter Orientem, & Occidentem patet, dividunt in partes æquales circuli paralleli. Totam rursùs ejusdem terræ longitudinem, quæ ab uno ad alterum polum protenditur, dividunt meridiani in partes item æquales. Igitur duo hæc circulorum genera se invicem intersecabunt: & superficiem quamdam sphericam craticulatam exhibebunt, quæ terram continebit, & in tot partes divident, quot erunt in superficie spatiola craticulata. Quo posito, si quis unam ex illis terræ particulis designare velit certis aliquibus characteribus quibus ab alia parte distinguatur; hoc facere potest computando numerum paralleli, & meridiani, quibus illa pars comprehenditur: hi enim characteres ita illi parti convenient, ut convenire non possint alteri parti: nam in alia parte, si iidem fuerint paralleli, tamen diversi erunt meridiani: & vice versa: si meridiani convenerint, paralleli diversi erunt.

Atque in numerandis quidem parallelis, non magna est difficultas: nam quia hujusmodi circuli incipiunt ab æquatore, & ad utrumque polum pergunt ordinatim hinc indè ab æquatore; constat, parallelos distingui ab invicem, primùm quod alteri sunt australes, alteri eorum boreales: deinde, quia qui proximè sequitur ab æquatore, est primus parallelus, qui deinceps, secundus; mox tertius; & ita porrò usque dum ad polum perventum fuerit. Nihilominùs oportet esse aliquem alium circulum, qui à polo ex. g. incipiens, pertingat usque ad æquatorem, qui per omnes istos parallelos transeundo ipsos intersecet: per quem æstimari possit determinari distantia parallelorum inter se ex. gr. unius gradus, aut unius minuti, &c. Quoniam igitur circuli meridiani transeunt per polos, & per æquatorem, ipsi ad hunc usum maximè inserviunt. Si ergo supponas, esse 89. parallelos in terræ latitudine boreali æquidistantes inter se, perspicuum est, singulos parallelos transire per singulos gradus meridiani, interceptos inter polum arcticum, & æquatorem. Quapropter; si videris in globo artificiali, Matritum ex. gr. Regiam Hispaniæ sitam esse ubi duo paralleli partis borealis secant gradus 40. & 41. meridiani, medio ferè loco inter duos parallelos; rectè dices, ma-

Matritum habere latitudinem borealem graduum quadraginta cum dimidio seu gr. 4. & min. 30. pari ratione animadvertes, Segoviam Urbem habere latitudinem borealem graduum unius, & quadraginta. Atque hinc concludes, Segoviam vergere versus boream dimidio gradu magis, quam Matritum; seu, quod idem est. Matritum præ Segovia dimidio gradu magis ad Æquatorem accedere, minoremque habere latitudinem. Hæc utcumque diximus exempli causa, non verò ita, quasi commemoratarum Urbium tantum, scilicèt latitudinem definire voluerimus; quæ res majus ótium, & instrumentorum copiam requirit.

Similiter per gradus parallelorum, in quos incidunt meridiani, æstimatur longitudo. Quia si videris, Urbem Teruel, ex. g. ibi esse positam, ubi meridianus secet 17. gradum paralleli: dices Urbem ipsam habêre gradus septemdecim longitudinis. At hic difficultas oritur, undenam ducendum sit initium numerandi gradus in parallelis. Nam in latitudine quidem computanda certum limitem, unde initium numerandi sumitur, præbet, ut diximus linea, seu Æquatuor, qui est circulus invariabilis, & unus, idemque respectu totius terræ. At meridiani qui cum parallelos secant, longitudinem terræ metiuntur, varii sunt pro varietate locorum. Hujus difficultatis tollendæ causa, oportuit; ut homines communi consensu aliquem ex meridianis tanquam primum habêrent, ut ex eo omnes initium computandi facerent; ut intelligere se possent, quando peculiarem aliquem meridianum, seu certam alicujus loci longitudinem nominarent. Statuerunt autem pro primo meridiano illum qui transit per Insulam *del Hierro*, quæ una est Canariarum, Geographi Ludovici XIII. Galliarum Regis; quorum institutum ferè omnes sequuntur: atque idcircò aliorum meridianos seu veteres, seu recentiores, brevitatis causa prætermittimus.

Ex dictis doctrinam longitudinum, & altitudinum paucis colliges. Nimirum, latitudo locorum terrestrium est distantia eorum ab Æquatore, quæ duplex est, borealis altera, altera australis; computatur autem in gradibus meridiana Longitudo autem est distantia loci à primo meridiano, quæ numeratur in gradibus paralleli; numeratur autem (nam sciendum est) ab Occasu in Ortum.

Hinc sequitur gradus latitudinum esse æquales omnes inter se, quia meridiani, in quorum gradibus computantur, sunt circuli maximi, & inter se æquales; è contra verò gradus longitudinum esse inæquales; quia numerantibus in gradibus parallelorum, qui semper decrescentes, prout ab Æquinoctiali remotiùs abeunt, tanto minores fiunt quantò magis ad polos accedunt.

Sæpè apud Geographos mentio est *elevationis Poli*. Est autem elevatio Poli latitudini æqualis; nimirùm tot planè graduum est latitudo cujuscumque loci, quot gradibus continetur poli elevatio, eidem loco respondens. Quod sic explicari potest: ea loca, quæ sunt *in linea æquinoctiali*, habent polos in Horizonte, ut supra diximus, quæ recta est sphæræ positio. Cujus rei ratio est, quia Horizon distat à dato quolibet loco nonaginta gradibus; ipseque datus locus verticem tenet: quare, si datus locus sit in *li-*

nea, atque adeo punctum illud *lineæ* verticem teneat poli, utpotè distantes à linea 90. gradibus coincident cum Horizonte; & Æquatoris unus semicirculus extrahit supra Horizontem transiens per Zenit; alter semicirculus depressus Horizonti suberit, transiens per Nadir. At, quando datus quivis locus est extra Æquinoctialem lineam: tunc locus quidem respectu Horizontis sui, tenet verticem; at summum æquinoctialis punctum tanto discedit à vertice, & versus Horizontem inclinatur, quanta est loci ab Æquinoctiali distantia, hoc est, latitudo; & punctum alterum inferius ejusdem Æquatoris etiam recedit à Nadir pari distantia, & versus Horizontem attollitur. Jam verò, quia poli distant semper ab Æquare 90. gradibus, ipsi etiam simul movebuntur: & ex Horizonte, cui in sphæra recta coincidebant, alter attolletur supra Horizontem ipsum, alter infra deprimetur, tantaque erit Poli unius elevatio, & alterius depressio; quanta est distantia verticis ab Æquinoctiali, hoc est dati loci ab eodem Æquinoctiali. Igitur in omni sphæræ obliquæ positione, polus unus elevatur supra Horizontem; tantaque præcisè est ipsius elevatio, quanta est loci latitudo.

Locorum variorum incolæ, qui eam habent longitudinem, id est, qui sunt sub uno eodemque meridiano; & latitudinem æqualem habent, alteri quidem Australem, alteri Borealem, invicem relati appellantur *Antecii*. Qui verò latitudinem habent planè eandem, id est æqualem, & ejusdem generis, sed longitudinem oppositam; vocantur *Periecci*: sunt in eodem parallelo, & in eodem meridiano, sed in diversis ejusdem meridiani semicirculis. *Antipodes* sunt, qui sibi è diametro sunt oppositi, hoc est longitudinem oppositam habent; & nisi in Æquatore, habent æqualem latitudinem, sed diversi generis.

III.

De mensuris.

Ut notiores tantum, & usitatiores in Geographia mensuras commemoremus; initio supponendum est, quod est à Geographis desmonstratum, unum gradum circuli maximi terrestris ex. gr. Æquinoctialis, aut quemvis gradum latitudinis æqualem esse 60. milliaribus Italicis; seu quod idem est unum minutum circuli maxim æquari milliari Italico, continet autem milliare Italicum mille passus geometricos.

Romani veteres per singulos mille passus in vicinia Urbis lapides in viis possuerant, quos etiam Cippos milliares vocant. Undè, cum legitur, primo ab Urbe lapide, aut secundo, aut tertio, & intelligo mille passus ab Urbe, duo millia passuum, tria, &c. Utebantur etiam *stadio*: quod fuit 125. passuum, hoc est, octava milliaris pars, quare, cum legimus Luc. 24. 13. *Castellum, quod erat in spatio stadiorum sexaginta ab Jerusalem nomine Emmaus*: cognoscimus, Emmaus abfuisse à Sancta Civitate septem millibus, & quingentis passibus; hoc est, septem milliaribus Italicis cum dimidio, qui conficiunt duas leucas Gallicas cum dimidia.

Nam leuca Gallica continent tria milliaria Italica. Itaque unus gradus circuli maximi conficit viginti leucas

Leu-

Leuca Hispanica paulo amplior est, quam Gallica ita ut Hispanicæ 17½ æquales sunt Gallicis 20. Est igitur leuca Hispanica ad Gallicam, sicut numerus 7. ad numerum 8. Germanica autem leuca continet quatuor millia pasuum, hoc est quatuor milliaria Italica: itaque quindecim leucæ, seu milliaria Germanica (nam utroque nomine appellant) metiuntur gradum circuli maximi; & quaterna gradus minuta singulis milliaribus Germanicis æquantur.

ARTICULUS IX.

De usu tabularum Geographicarum.

Antequam quis tabulis Geographicis, vulgò Mapis, uti incipiat; omninò utile erit, globum terrestrem artificialem diligenter primum inspicere, ejusque notione animum informare: ut totius orbis terrarum compositionem intelligat, qua semel cognita, usus tabullarum facilis erit. Tabulæ enim Geographicæ nihil aliud sunt, quam partes superficiei globi in planum translatæ, & diluciùs explicatæ, quarum certus situs qui ipsis in globo respondet, constat ex gradibus longitudinis, & latitudinis ad tabularum extremitates descriptis.

Continentur enim tabulæ singulæ intra quatuor lineas tamquam latera; quarum duæ à summo ad imum tabulæ, duæ reliquæ à sinistra ad dexteram protenduntur. Summum tabulæ refert partem septentrionalem; imum refert australem; latus sinistrum respectu spectatoris exhibet Occidentem; dextrum è contra Orientem. Duæ lineæ à sinistra in dexteram, hoc est, ab Occidente ad Orientem, sunt arcus parallelorum; duæ à summo ad imum hinc indè sunt arcus meridianorum. Et si tabula quidem ingentem aliqua terræ tractum repræsentet, putà, totam Europam; arcus ipsi sunt curvi, ita ut primo statim respectu appareat eos esse arcus circulorum: at, quando tabulæ nonnisi exiguam regionem exhibent, arcus illi describuntur tanquam lineæ rectæ, quia in paucorum graduum arcu curvitas ferè insensibilis est. Rursùs, aliquando per singulos gradus, seu per singulas graduum decadas, arcus intermedii describuntur in tabulis inter summum, & infimum; quibus occurrant inter secantes arcus intermedii à sinistra in dexteram: aliquando verò arcus omnes intermedii, tum parallelorum; tum meridianorum, nonnisi in lateribus notantur apposito numero ad punctum, per quod transiret parallelus, aut meridianus, si describeretur.

Si igitur in tabula ex. gr. Hispaniæ quæras, quam habeat latitudinem certus aliquis locus; accipies filum, illudque digitis hinc indè in modum lineæ rectæ, distentum tenens, pones super datum locum, tali ratione, ut fili extremitates in eundem numerum in sinistro, ac in dextro latere incidant: cum filum sic in modum rectæ lineæ extensum, & dato loco captatum, inciderit utrinque ad latera in numerum ex. gr. 43. graduum; intelliges, eum locum habêre latitudinem 43. graduum. Eodem modo metiere longitudinem filo à summo ad imum distento. Filum enim vices gerit arcus meridiani, & paralleli, tali loco convenientium.

Distantiam unius loci ab alio facilè invenies, si aperto circino ita ut

pes unus circini locum unum, alter alterum contingat; mox eandem illam circini aperturam transferas ad latus dextrum, aut sinistrum tabulæ, hoc est, ad meridianorum arcus, ubi gradus latitudinis (quos omnes æquales esse, supra docuimus) notati sunt; simulque observes, quot gradus, & minuta apertura illa circini intercipiat. Et quod interceperit, putà, unum gradum, & sexdecim minuta, tanta erit unius loci ab alio distantia, nimirùm 76. milliarum Italicarum; quæ mox, si voles, in studia convertes, multiplicando eum numerum per 8. aut in leucas Galicas; dividendo eum ipsum numerum per 3. &c.

Cæterum hæc erit distantia locorum per lineam rectam. At itinera propter interpositos montes, viarumque anfractus, longiora sunt.

§. V.

De vocabulis quibusdam in Geographia usitatis.

Insula, est regio mari ex omni parte circumcincta: contra *continens*, seu *terra firma*, quamvis quibusdam ex partibus mari alluatur, tamen aliis ex partibus cum aliis regionibus terræ conjunctione continetur, & continuatur.

Peninsula est terræ tractus, ferè totus mari circumseptus, sed qui angustiori terræ protractione, tanquam lingua quadam, cum continenti conjungitur. Ipsa autem terræ lingula, peninsula continenti jungens, *Isthmus*, appellatur. Inter celebriores Peninsulas sunt *Cimbrica Chersonesus* nunc *Yutia*, vulgo *Yutland* in Occeano Europæ Septentrionali: in mari Mediterraneo *Peloponnensus*, vulgo *la Morea*, cum suo *Isthmo Corinthiaco*, & *Taurica Chersonesus*, vulgo *la Crimea*, in ponto Euxino. America quoque utraque, Meridionalis, & Septentrionalis, duo sunt ingentes peninsulæ, quas conjungo *Isthmus de Panamá*: non secus, ac Africa, quæ interposito Isthmo Suesiano, vulgo *de Suez*, adhæret Asiæ. Quin etiam Hispania omnis veluti peninsula est, quod, circumquaque mari alluente tractu solum Pyrenaico cum Gallia jungitur.

Fretum, vulgo *Estrecho*, dicitur angustus maris transitus inter duas terræ extremitates, in magna vicinitate ferè convenientes. Hujusmodi sunt in Europa fretum Herculeum, seu Gaditanum, *el estrecho de Gibraltar*, inter Africam, & Hispaniam: fretum Britanicum, *el estrecho de Gales*; inter Galliam, & Angliam: fretum Siculum, *el faro de Messina*, inter Italiam, & Siciliam: Bosphorus Thracius in Ponto Euxino; & Bosphorus Cimerius, Europam ab Asia dividens in eodem Ponto. In America Meridionali illustre est fretum Magellanicum, *el estrecho de Magallanes.*

Sinus, vulgo *Golfo*, appellatur mare inter duas oras, sibi invicem appropinquantes, ac demum coeuntes, comprehensus, & tanquam conclusum; ex. gr. Sinus Persicus in Asia; Mare Rubrum, *el Mar Roxo*, populi Judaici transitu illustre, Asiam ab Africa dividens; in Europa sinus Adriaticus, *el golfo de Venecia &c.*

Promontorium, vulgo *Cabo*, est terræ extremitas in mare præter latera longiùs protensa; ut in extrema America Meridionali, *el cabo de Hornos*; in Africa *el cabo de Buena Esperanza*;

za, *& el cabo Verde*. In Peninsula Hispaniæ celebriora sunt ad Occeanum Promontorium Nerium, *Cabo Finis Terræ*: sacrum Promontorium, *Cabo de San Vicente*. Ad Mediterraneum Charidenti Promontorium, nunc *el Cabo de Gata*; & Dianum Promontorium, modò *Cabo Martin*.

Sed jam modum facimus. Geographiæ autem notitia, assiduâ Tabularum inspectione comparanda est, cum libri alicujus lectione conjuncta, qui per tabulas ipsas tanquam manuducat. Hucusque supplementum.

QUÆSTIO TERTIA.

De Mundo Elementari.

MUndus elementaris est, quidquid intra cavitatem cœli lunæ comprehenditur. Dicitur *Elementaris*; sumpta denominatione ab elementis: Quidquid enim est infra lunam, vel est elementum, vel compositum ex elementis. Hinc solum agemus de elementis, prout subjacent motui locali, & sunt partes universi. Nam de illis, ut sunt principia generationis, redibit sermo in parte sequenti. Quidquid autem circa elementa dicendum occurrit in hac parte, duobus articulis complectemur. Primus erit de numero, situ, & motu elementorum: In secundo prosequemur varias cujuslibet elementi divisiones.

ARTICULUS PRIMUS.

De numero, situ, & motu Elementorum.

PRIMA CONCLUSIO.

Quatuor sunt Elementa, seu majora corpora, ex quibus constat Mundus sublunaris, nempè, Terra, Aqua, Aër, & Ignis. Ita ferè omnes antiqui, ac moderni Philosophi. Undè apud Ovidium Pythagoras.

Quatuor æternus genitalia corpora Mundus
Continet: Ex illis duo sunt onerosa, suoque
Pondere in inferius, Tellus, atque Unda feruntur.
Et totidem gravitate carent, nulloque premente.
Alia petunt Aër, atque Aëre purior ignis.

Probatur ratione Aristotelis: cum Mundus sit sphericus, necesse est, quoddam corpus naturaliter collocari in centro, & ad illud ferri; ejusmodi est terra. Et quia uno posito contrario, necesse est, aliud esse in natura; oportet, è contra aliud dari, quod naturaliter maximè remotum à centro situm obtineat, nempè, circumferentiam; ejusmodi est ignis. Sed, quia extrema debent jungi per media, dari debent duo alia, quorum quodlibet cuilibet extremo sit affine, unum quidem terræ, & hæc est aqua; alterum igni, & hic est aër.

Confirmatur: Et quidem dari tria majora corpora in hoc elementari mundo, nempè, terram, aquam, aërem, sensibus ipsis constat: At supra illa dari aliud, nempè, ignem elementarem, quem ferè solum aliqui negant; cons-

constat experientia: ut enim terra deorsùm, ita ignis sursùm fertur; undè flamma acuminatur, ut aëre faciliùs diviso, sursùm petat: ergo inde merito colligimus, talis corporis propriam sedem esse sursùm supra aërem, ibique præcipuam molem hujus corporis esse: cui partiales ignes uniri affectant, ut quælibet pars suo toti.

Hinc rejice commentum quorumdàm, qui volunt, Solem esse elementum ignis: non enim ad Solem ignes partiales tendunt, (aliàs nocte sub pedibus eo nostris existente, flammæ acumen infra deflecteret) sed recta ad circumferentiam cœli.

Obj. 1. Ignis ille elementaris immensus aërem brevi consummeret, 2. Saltem aërem & terram insigniter calefaceret, undè nulla foret in terris hyems. 3. Noctu fulgeret, undè nulla nox. 4. Astrorum radios refringeret, utpotè rarior aëre; nam radius refringitur, cum à rariori in densius medium incurrit: itaque astra non viderentur in propriis locis. 5. Influxus astrorum frigidi per eum ad nos deferri nequirent.

Resp. Nihil horum sequi. Itaque 1. Ignis elementaris non debet comburere aërem, cum nec ignis culinæ, licèt ferocior, comburat cameræ aërem. Ad 2. Etsi viciniores aëris partes calefaciat, is tamen calor sensim decrescit, ac nullus, aut certè exiguus ad nos pervenit propter distantiam: undè hyeme prævalet terræ, & aquæ frigus in aëre illis proximo. Ad 3. Non fulget, saltem sensibiliter quia rarissimus est; nam ignis, quo rarior, eo minùs lucidus, & magis diaphanus. Ad 4. Radios astrorum non refringit, saltem insigniter; nam refractio fit, cum immediatè radius è rariori in densius medium incurrit. Porrò aëre igni elementari contiguus, est ferè ejusdem cum eo raritatis, eaque sensim sine sensu decrescit in inferiori aëre, uti crescit in superiori igne; hinc nulla fit aut insensibilis refractio. Ad 5. Tam benè frigidi influxus astrorum per ignem calidum deferri possunt, quam calidi per mediam aëris regionem semper frigidam: nempè, hi influxus, nec calidi, nec frigidi sunt formaliter, sed virtualiter tantum; quam vim exerunt in termino disposito, non in medio indisposito. Hinc radii Solis trajecti per glaciem frigidam, si convexa superficiei eos colligat, perinde comburunt in centro, ac trajecti per speculum ustorium.

SECUNDA CONCLUSIO.

Hic elementorum situs est, ut terra sit in centro, aqua supra terram, aër super aquam: ignis supra aërem. Ita omnes censent, qui quatuor hæc elementa admittunt.

Probatur primo experientia ipsa: secundo, ratione: nam ignis est omnium rarissimus, calor enim rarefacit: ergo levior; levitas enim raritatem consequitur. Deindè, est magis cognatus cœlestibus corporibus; utpotè lucidus, activissimus, ac maximè mobilis; quæ dotes cœlestem naturam sapiunt: ergo debet esse aliis superior; & cœlo vicinior. Aër vero est affinior igni, utpotè cæteris rarior, ac mobilior. Porrò aqua aëre densior cum sit, & rarior, quam terra debet esse utrique media: undè, si terra perfectè globosa esset, ejus superficiem aqua tegeret: at Deus eam in depressioribus terræ partibus collegit, ut es-

esset locus animalibus, & plantis.

Terra demum omnium densissima est, cœlisque dissimillima, utpotè obscura, iners, & frigida: ergo in centro à cœlis remotissimo propria ejus sedes est. Suspenditur autem non aliis nixa fulcris, quam propria inclinatione, qua tendit ad centrum, & fugit à cœlis: undè, cum eam undiquè cœli cingant, necesse est, ut in medio consistat, aliàs quoquoversum tenderet, ad cœlos ascenderet; quod est contra ejus inclinationem. Hanc causam affert Regius Vates, Psalm. 103. cum Deum alloquens ait: *qui fundasti terram super stabilitatem suam*, (id est, gravitatem, & soliditatem) *non inclinabitur in sæculum sæculi.*

Quæres primo: *utrum elementum grave gravitet in centro?*

Resp. Gravitationem esse actionem gravis: grave autem duplicem habet actionem respectu centri; unam, qua conatur ad ipsum; aliam, qua unitur ipsi, ita ut non nisi vi possit avelli ab eo. Quantum ad primam actionem, eam non habet cum est in centro, ut de se patet: undè, quia prima hæc actio solet communiùs intelligi nomine *gravitationis*, vulgo dicitur *elementa non gravitare in centro.* Attamen secundam actionem habet corpus grave in centro: siquidem tota vi suæ gravitatis ipsi unitur, nec nisi violenter avellitur ab agente fortiori, ut experientia patet.

Hinc rejice quorumdam opinionem ridiculam, terram, vel ad saltum pulicis trepidare, tantisper à centro dimovêri, quod detracto, vel minimo pondere, mutetur equilibrium, quo stat. Sanè, si tantuli ponderis variatione movêri posset insensibiliter, ut velunt, sensibiliter moveretur inmensi Occeani agitationibus, & æstibus; aut validissimis ventorum flatibus; aut insignibus illis terræ motibus, qui regiones integras quatiunt, ac subvertunt; atqui stabilis ille globus nullis maris æstibus, ac tempestatibus, vel tantulùm movêri percipitur, nullisque ventorum flatibus, & in ipsis terræ motibus ea terræ portio, quæ concutitur, non propagat suam agitationem in totum globum, sed vastissimis fissuris à tota mole avulsa subsultat, immoto ipso globo: ergo globus terrestris ita in suo centro firmus est, & stabilis, ut nulla, saltem hactenùs comperta causa totus ab eo vel tantulùm dimovêri queat.

Porrò firmatur primo, ut dixi, propria immensa gravitate, qua corpus semel quietum, non qualibet, sed sibi commensurata vi, à sua quiete dimovêri potest: ut ingens pondus, putà massa plumbea 3000. librarum, stateræ appensum, & alteri æquali librarum, dum quiescit, non descendit granis aliquibus adjectis, & levius percussum plagam potius quam motum recipit. Ex quo refutatur, quod ajunt, terram movêri detracto, aut addito minimo pondere, quod varietur æquilibrium ejus quippè hæc variatio, cum nullius sit momenti ad terræ gravitatem comparata, situm ejus, & quietem turbare nequit.

Verùm quia pondus aquæ maris agitatæ videtur alicujus momenti ad terram, uti terræ motus; fortè illis de causis movêri posset; si solius gravitatis æquilibrio staret immota. Undè præter gravitatem, arbitror, adhuc esse aliam causam hujus immobilitatis: nempè, ut dixi supra vim quamdam magneticam, ipsi inditam, qua certum si-

situm respectu cœli affectat, ac ita constanter tenet, ut, nec insigniter variato æquilibrio, putà, à tempestatibus, aut æstu maris, aut terræ motibus totus globus ab ea, quam semel obtinuit, dispositione movêri queat.

Quæres secundo: *utrum aqua, seu mare sit altius terra?*

Quidam affirmant, dicentes mare attoli in tumorem maximis montibus altiorem; sicque manêre suspensum in aëre, nec diffluere, ut operiat terram, miraculoso quodam conatu ipsum coërcente.

Cæterum dicendum; mare quidem esse altius quibusdam depressioribus terræ partibus, & montibus contineri veluti claustris; ut patet in Zelandia, ubi, si contingat, mare infringere suos obices, inundat planitiem: quod idem dicit S. Basilius de mari Rubro respectu Ægypti; attamen etiam altissimum mare non præeminet littoribus suis, nec à fortiori altioribus terræ montibus: undè, si duceretur linea à centro mundi ad superficiem aquæ, & littorum ejus, circa littora esset longior, quam circa medium mare.

Probatur primo: quia ingenium est aquæ, complanari, & in proclivia diffluere, non verò in tumore assurgere: undè, si aliquando per violentiam assurgat, statim sibi relicta cadit in declive, & complanatur: ergo, si mare esset altius terra, & in tumorem elatum; esset in statu violento.

Nec valet, quod aliqui dicunt, quod, scilicèt, sicut guttula aquæ rotunda consistit, nec diffluit, ita quoque & mare globosum stare possit.

Contra enim est: nam ideò guttula stat rotunda, quia partes aquæ invicem cohærentes non possunt, nisi aliqua vi separari, & novam figuram subire; undè, cum non sit sufficiens pondus in particulis guttæ ad inferendam ejusmodi vim, stant in modum globi. Si tamen adjiciantur aliæ guttæ, statim diffluunt pondere, scilicèt, colligationem vincente. Undè absurdum est, ex eo indicium transferre ad ingentem Occeani molem. Neque dicas, coërcêri Occeanum, ne diffluat non innata vi, sed miraculosa; quippè miraculum illud gratis asseritur; & præterea superfluum videtur.

Secundo: flumina præcipiti, & spontaneo cursu tendunt ad mare; ergo humilius esse debet illis terræ partibus à quibus decurrunt.

Tertio: æquali flante vento, naves solventes à littore non laborant, quasi ascendendo ad illos fictitios maris suprà terram accumulati montes, nec ab alto pergentes ad littus feruntur velociùs, quasi in declive tam lubricum ruentes; uti ruere deberent, quemadmodum cætera gravia ab alto in imum per declive ruere solent.

Quarto: ex medio mari emergunt insulæ frequentes; quas tamen constat, non esse perindè eminentes, ac sunt plerique montium; tum aliis indiciis; tum, quod ferantur ex altissimis quibusdam montibus inspecta sidera grandescere; quod minimè fit: dum ex insulis conspiciuntur.

Quinto tandem: si mare tam insigniter supra terram elatum intumesceret globus terraqueus non esset sphæricus, sed gibbosus ex parte maris; atque adeo non projiceret umbram exquisitè rotundam sed ovalem; quod falsum deprehenditur in eclipsi Lunæ; quippè, tum umbra globi terraquei Lunam infuscans comprobatur exquisitè rotunda.

TER-

TERTIA CONCLUSIO.

Terra, & aqua naturaliter moventur à circumferentia ad centrum; ignis à centro ad circumferentiam; idem videtur dicendum de aëre: undè duo priora simpliciter gravia sunt; duo posteriora levia.

Ita antiqui, ac ferè communiter moderni sentiunt; nisi quod plerique recentiores aërem etiam gravitare volunt; at longè minùs aqua, & terra; atque adeò simpliciter esse gravem, sed respectivè ad terram, & aquam, levem.

Probatur conclusio: motus naturalis inditus est ad repetendum proprium locum; sed locus terræ, & aquæ est elongatio à cœlis, quibus sunt dissimiliora, ut dixi, proindeque centrum; locus verò ignis, & aëris est vicinia cœli, cui sunt cognatiora: ergo naturali motu illa centrum, ista circumferentiam petunt.

Confirmatur: terra, & aqua condensari affectant; è contra ignis, & aër dilatari, & expandi; sed addensatio tendit à circumferentia ad centrum, expansio à centro ad circumferentiam; ubi major amplitudo spatii: ergo illa centrum, ista circumferentiam sibi vendicant. Hinc flamma mira pernicitate ascendit, nullo cogente. Hinc corpus mortuum graviùs vivo, extinctis spiritibus igneis. Hinc homo pransus jejuno, sanus ægro, juvenis sene levior, ob aëreos, & igneos spiritus abundantiores. Hinc vapores, fumi, exhalationes, licèt aëre crassiores, ascendunt inclusis calidis particulis massam sursùm vehentibus.

Obj. Præcipuè contra levitatem aëris: 1. Folliculus aëre turgidus, vulgò *Pelota de viento*, gravior est, quàm flaccidus: at contrà foret, si aër levis esset. 2. Si aër poneretur in elemento ignis, descenderet: ergo respectu ignis est gravis. 3. Aperto in aqua, vel terra hiatu, aër sponte in illum descendit. 4. Demùm, si aër, & ignis naturaliter feruntur à centro elementaris globi ad circumferentiam, affectarent sui, & globi elementaris dissipationem; compaginatur enim nisu partium ad centrum: dissipatur earum recessu.

Resp. ad 1. Aërem in folliculo comprimi, & indè minùs levem fieri externo libero: hinc aliquid ponderis folliculo accedere videtur. Ad 2. Aër in elemento ignis positus, descenderet, non suo, sed ignis super ascendentis impulsu; ut lignum ex fundo aquæ ascendit, ab ea infrà descendente subvectum. Ad 3. Aër ad inferiores hiatus implendos descendit, ne detur vacuum; aut quò pressus, ubi via patet sese explicando intrudit.

Ad 4. Cùm elementaris globus constet centro, & circumferentia, ad eum conficiendum uterque motus concurrit, & gravitationis, qua gravia ad ejus centrum occupandum, & levitationis, qua levia ad ejus circumferentiam tendunt: itaque eo posteriori motu non dissipatur, sed completur.

Instant experimento *Torricelliano* dicto ab ejus auctore Torricello. Tubus vitreus, qualem huic



hic descriptum vides superiori parte occlusus, inferiori recurva, & ampliore patens in apice, eversus impletur Hydrargyra: tùm erigitur eo, quem vides, situ: si longior sit 27. digitis, Hydrargyrus descendit, & stat pensilis ad altitudinem 27. digitorum. Quid ita? Quod nempè, substineatur, & libretur ab aëre per foramen apicis supra Hydrargyrum incumbentis columna, quæ immensa sua altitudine æquiponderat breviori columnæ gravioris Hydrargyri; ut linea columna centum pedum æquiponderat plumbeæ duorum pedum: ita esse sic probant: si Tubum deferas in profundam cavernam, Hydrargyrus ascendet, si constituas supra montem, descendet; eò plùs, aut minùs, quò locus est altior, aut depressior; nempè, quod altior, proindeque gravior, sic aëris columna in imis; quàm in summis terræ partibus: hinc vocatur hic Tubus *Barometrum*, id est, *mensura gravitatis*, quòd ex eo prætensa illa gravitas aëris innotescat.

Respond. 1. Eo experimento, cui adeò confidunt, ad summum evinci; aërem terræ vicinum esse gravem non sua natura, sed ob admixtas terræ, & aquæ partes; quæ ad imum descendunt ut limus ad fundum aquæ: undè columnam illam materiæ, ut volunt, gravitantis concedunt vix pertingere ultrà quatuor leucas, nempè quousque pertingant terræ, & aquæ halitus: cùm tamen in immensum major sit aëris altitudo.

Respond. 2. Ne quidem id evinci: nam si efficias, ut granulum aëris ascendat ad superiorem partem Tubi, subitò, & enormiter descendet Hydrargyrus: loco aëris effice, ut tria aquæ grana subeant, non ita descendunt: at si staret æquipondio gravitantis extremi aëris libratus, aqua, utpotè gravior, eum plus deprimeret, quam aër intùs admissus: itaque alia de causa pensilis stat.

At, quæ sit hæc causa, dicendum: suspensus in Tubo Hydrargyrus, cùm innata gravitate descendere nititur, ejus descensui duo obstant: primò, quod desertum ab eo superius spatium vacuum remaneret: secundò aër exterior, qui cùm nequeat superna parte subire, cùm inferiùs à descendente Hydrargyro pellitur, necessariò premi debet, ac in paulò minùs spatium redigi, cui pressioni resistit. Itaque, cùm pondus Hydrargyri minùs est, nempè, infra altitudinem 27. digitorum, totus suspenditur. At, dum altior est, auctis viribus jam valet premere aërem atque simul veluti tendere internam spirituosam substantiam; quæ tum exhalans replet superiùs spatium, ut dixi suprà; cùm de vacuo. Hinc fit, ut in montibus magis descendat, quia supernus aër subtilior faciliùs comprimitur, quàm crassior vallium, & cavernarum. Hinc pluvia cœlo etiam descendit, quia vaporibus aëris admixtis tunc concrescentibus, ipse purior, ac subtilior fit. Hinc in fervidissimis regionibus noctu, quamdiù est altior tribus, quatuor

tuorve lineis; vel quod diurno æstu calefactus externus aër, rarior existens faciliùs comprimatur; vel quod calefacti Hydrargyri exhalationes faciliùs dilatentur. Hinc demùm; admisso intus modico aëre multum deprimitur, quòd is faciliùs tendatur, quam, qui ex Hydrargyro expirant halitus.

Eodem modo dicendum ad alterum experimentum, nempè, vesicæ, quæ flaccidior in imo montis, sensim turgescit, dum transfertur ad jugum, nempè quòd in jugo montis purior aër internum vesicæ eadem qualitate imbuat, atque illi tunc se expandere affectanti minùs resistat. Itaque his, & aliis hujusmodi experimentis non satis evincitur, aërem gravitare: quam quàm infimo terræ vicinio id minus denegaverim ob dictam suprà causam.

ARTICULUS II.

De Divisionibus cujuslibet Elementi.

Circa elementum ignis, cum sit à nobis remotius, ignotum est, quas divisiones subeat. Notandum solùm, ignem alium esse elementarem in propria materia, & sede puriorem, qui proindè non eget pabulo: alium terrestrem in crassiori, ac densiori materia, qualis apud nos existit. Hic eget pabulo; nam continuò rarefacit suam materiam, eamque adeò dissipat: proindeque nova eget. Deindè in Regione hostili positus, cum sit ex se minùs resistitivus, eget adensari, ut fortiùs resistat. Quo fit, ut cum suo calore nimis extenuaverit suam materiam, in ea nequat ampliùs subsistere; ac proindè pereat: nisi densiorem aliam invadat. Differt autem ignis elementaris à terrestri, ut aqua à glacie notante Aristotele: ut enim glacies est aqua, sed in statu minimè naturali, ita, qui apud nos extat, ignis est, sed in statu sibi minimè proprio.

Aër dividitur in tres regiones supremam, infimam, & mediam: infima est, quam respiramus, quæque pluribus vaporibus permiscetur. Suprema est, quæ immediatè subjicitur igni elementari. Media, quæ jacet inter utramque. Suprema semper est calida, ob viciniam ignis, & cœli. Media semper est frigida, tùm ob copiam vaporum frigidorum, quibus expletur; tùm quia reflexio radiorum Solis, quibus incalescit aër inferior, illuc non pertingit: tùm ob specialem divinæ providentiæ dispositionem: nam, sicut Artifices refrigerant supremam partem Alembici, ut vapores faciliùs distillent in aquam; ità naturæ Auctor effecit, ut media regio aëris esset frigida, quo vapores faciliùs solverentur in pluvias. Infima regio alternatim subest frigori, & calori: pertingit autem hæc regio ad locum, ubi desinit reflexio radiorum Solis, & formantur nubes; id est paulò infrà juga altiorum montium: attamen, quia reflexio radiorum tanto major est, & altius pertingit, quanto magis perpendiculariter vibrantur; ideò infima regio aëris non est ubiquè, & semper uniformis, sed longè altior æstate, quàm hyeme; & in regionibus calidis, quam in frigidis.

Aquarum aliæ sunt pluviales in aëre pensiles, aliæ imbibuntur à

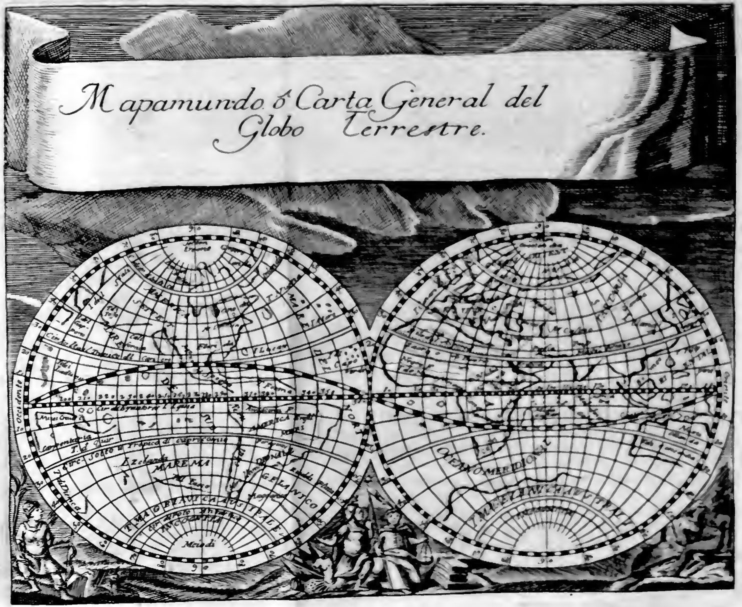
terra, aliæ verò propriè constituunt elementum aquæ, quo dividitur in mare, lacus, & flumina. Mare omnium fluminum origo, & receptaculum dividitur præcipuè in Occeanum; & mare Mediterraneum: Occeanus, seu mare Magnum, totam terram veluti zona cingit; ideò Psalm. 103. dicitur *vestimentum, & amictus terræ.* Ab eo circa Daniam derivatur mare Balticum, circa Arabiam ex parte Africæ mare Rubrum, circa Persidem Sinus Persicus. Sunt & alia maria seu potiùs, istius Occeani brachia, quibus terras amplectitur; sed quæ ab eo parùm discreta, distincti maris nomina non obtinent. Mare Mediterraneum ad Occeanum derivatur per fretum Gaditanum, vulgò *el estrecho de Gibraltar*; à mari vero Mediterraneo ducitur Pontus Euxinus per fretum seu Bosphorum Constantinopolitanum. Cum Euxino subterraneis meatibus jungitur mare Caspium: cum enim sit undiquè conclusum, & tamen copiosissima flumina recipiat, redundaret, nisi se per secretas vias exoneraret in vicinum mare, scilicèt, Euxinum. Hinc Pontus Euxinus, aquis illis à Caspio receptis intumescens, perpetuo influit in Mediterraneum per fretum Constantinopolitanum, tanto impetu, ut non modo Smyrnæ, sed etiam in Creta, imò penè ad Africam motus sentiatur.

Terra dividitur in ignotam, & notam: ignota est præcipuè, quæ jacet sub Polis, maximè sub Polo Meridionali, ubi compertæ sunt vastissimæ regiones, sed nondùm satis exploratæ. Terra nota olim dividebatur in tres partes Europam, Asiam, & Africam: novam partem tribus aliis propè æqualem, circa annum 1491. primus detexit Columbus, quam *Americam*, seu *Indiam Occidentalem* vocant, quod occurrerit versus occasum quærentibus iter ad Indias antiquas, seu Orientales. Videtur tamen Antiquis non fuisse prorsùs ignotam: ejus enim non obscurè meminit Plato in Timeo, sub nomine *Æonis Insulæ.* Item Tertulianus lib. de Palio, & in Apologetico, ubi eam à mari absortam deplorat. Plinius hanc disertè agnoscit lib. 2. cap. 68. *Maria*, inquit, *circumfusa undiquè dividuo globo partem orbis auferunt nobis, nec inde hoc, nec hinc illud pervio tractu.*

Europa est, quidquid terrarum clauditur inter Occeanum, paludem Mæotidem, & lineam à fluvio Tanais ad Occeanum Septemtrionalem rectâ ductam. In hac terræ parte omnium populosissima, licèt minima, sunt varia regna, ut Hispania, Gallia, Italia, Germania, Anglia, Norvegia, Dania, Suedia, Polonia, Moscovia, &c. & prætereà variæ Insulæ, ut in Mari Mediterraneo Sicilia, Sardinia, & quæcumque in illo spargunt, si paucas excipias, quæ pertinent ad Africam.

Asia dicitur reliqua terræ pars quæ porrigitur à linea prædicta ad Occeanum Orientalem, & à mari Rubro ad Tartaricum. Vastissima hæc terræ pars quinque præcipuè Imperatoribus paret: primus est Turca, qui etiam multum Europæ occupat; secundus Persa, tertius dicitur Mogor; quartus Rex Sinarum, quintus Tartarorum Impera-

ra-


Mapamundo ó Carta General del Globo Terrestre.
OCEANO MERIDIONAL
Mundi



tator, vulgò (*el Gran Kan.*) Sunt prætereà vastissimæ regiones, & nobilissimæ insulæ, quæ suis parent Regibus, & quarum maximam partem nomine *Indiæ Orientalis* comprehendimus.

Africa vastissima Peninsula est, quam ab Asia mare Rubrum, ab Europa mare Mediterraneum dividunt, & reliquam partem Occeanus cingit. Dividitur in exteriorem, & interiorem. In illa sunt Ægyptus, & Barbaria, sub qua comprehenduntur varia regna circa littora Maris Mediterranei. In interiori verò Africa sunt vastissimæ provinciæ, & regiones; partim barbaræ, & ignotæ; partim inhabitabiles, & desertæ ob nimiam terræ ariditatem. Celebriores, & populosiores sunt Biledulgerid, Nigridia, Guinea, Congo, Caffria, Monomotapa: Æthiopia, seu Abissini, quibus imperat proprius Imperator, vulgò dictus *Preste Juan*, &c. Sunt etiam in ea terræ parte plures Insulæ, ut Insula Sancti Laurentii, vulgò *Madagascar*, & aliæ in Occeano Africano sparsæ.

America est illa terræ portio quæ in hemisphærio nobis opposito sita per Occeanum à nostro continente dividitur, quamvis quidam putent, eam jungi cum Asia circa Polum Arcticum. Dividitur in duas partes, Septentrionalem, & Meridionalem, quas Isthmus *Panamà* jungit. In Septentrionali sunt Scotilandia, Groenlandia, Terra Labrador, Ganadensis, seu Nova Francia, Nova Scotia, Nova Anglia, Nova Belgica, Nova Suedia, Virginia, Florida, Nova Hispania, &c. In parte verò Meridionali est Castilia de auro, Galliana Regio Amazonum, Brasiliensis, Magellanica, Chiliensis, Peruviana, &c. Sunt etiam plures Insulæ in mari Americæ circumfusæ, quarum præcipuè dicuntur *Antillæ*, quæ omnia distantiùs prosequi, & explicare, non ad Philosophum, sed ad Geographos pertinet.

QUÆSTIO QUARTA.

De Mundi Systemate.

CUm suprà diximus de præcipuis corporibus, ex quibus mundus constat; nunc dicendum de situ, seu dispositione, quam in mundo servant, quoque Græca voce *Systema* nuncupatur. Id verò molientibus, præ oculis esse debet illud, non uni Jobo, sed omnibus simul terræ incolis à Deo dictum, *Numquid nosti ordinem cœli, & pones rationem ejus in terra*? cap. 38. versic. 33. & 37. Et rursùs *quis enarrabit cœlorum rationes*? Non ut à jucundissima tanti spectaculi contemplatione avocemur; sed ne in readeò nobis incomperta, præfidentiùs aliquid decernamus, meminerimusque semper, & tenuitatis nostræ, & potentiæ, ac magnitudinis Dei, qui mundum, tam insigne suæ artis opus ita permisit disputationibus nostris, ut tamen noluerit à nobis posse comprehendi. Ut igitur de re tam inexplorata sobriè dicamus; primò proponemus sententias, quæ extant celebriores: deindè, quid de illis sentiendum videatur, aperiamus.

AR-

ARTICULUS PRIMUS.

Præcipuæ sententiæ circa Mundi Systema proponuntur.

CIrca mundi systema, cum varii variè senserint, tres præ cæteris dicendi modi evassere, celebriores; atque ob id jam vulgò tria præcipuè circumferuntur systemata à suis auctoribus; aut certè reparatoribus nuncupata: nempè, *Ptolemaicum*, *Copernicanum*, *&* *Tychonicum*; quæ, ut tantisper explicentur.

In Ptolemaico systemate ita mundana corpora disponuntur, ut terra quidem sit constituta in mundi centro, cum reliquis elementis eam ambientibus aqua, nempè aëre, & omnium eximio igne: porrò circa terram immotam gyrant omnia cœlestia corpora; Luna quidem cum suo cœlo proxima omnium, deindè Mercurius, tertio Venus, quartò Sol, quintò Mars, sexto Jupiter, septimò Saturnus, octavò demùm Firmamentum, seu Aplane cum illustri, ac numerosissimo stellarum ei infixarum exercitu. Porrò, his omnibus cœlestibus sphæris stellatis mobilibus alia superinducitur omnium dux, & suprema stellis carens; nempè, primum mobile, quod circa mundi centrum, nempè, terram, spatio viginti quatuor horarum, non modò volvitur, sed etiam totam cœlorum multitudinem intrà suum vastissimum sinum contentam abripit; immani quidem celeritate, sed quæ minimè superet omnipotentis motoris vim, & machinæ infinita quadam arte compaginatæ firmitatem. Sed cum hæc dispositio, illeque cœlestium sphærarum numerus admodùm rata habeantur apud Ptolemaicos, quidam motus *librationis*, *&* *trepidationis* vulgò dicti, (quibus, scilicet, deprehensa est agitari sphæra fixarum) coegere ad augendum numerum, insertis firmamentum inter, ac Primum Mobile duabus aliis sphæris, crystalinis dictis, quod & ipsæ penitùs stellis destitutæ, totæ sint diaphanæ. En verò hujusce dispositionis schema, addito etiam uno crystalino, etsi ab omnibus non recipiatur.

Sys-

Systema Ptolomei.



Quod ad Copernicanum systema attinet, ei nomen fecit Nicolaus Copernicus, Canonicus Turonensis, qui superiori sæculo illud antiquissimum quidem (ut quod olim, non modò à Pytagoræis celebratum fuerit, præcipuè Philolao, & Aristarco Samio, sed etiam Platoni aliquandò arisisse dicatur) sed jamdiu sepultum, & neglectum instauravit, atque illustravit. Juxtà illud systema; Sol ipse constituitur in centro mundi immobiliter defixus, tamquàm cor, & focus, cui circumfundatur stellarum fixarum regio, tanquam extrema mundi mœnia, & illa quidem etiam prorsùs immota sub illo communi fornice, & circa illud tam illustre centrum peragunt Planetæ circuitus suos; atque inter alios tellus ipsa; ita quidem, ut qui proximus Soli circumducitur, brevioremque circulum describit, sit Mercurius intra menses circiter tres suum circuitum absolvens, deindè Venus, quæ latiore circulo Solem circuit mensibus septem cum medio: tertiò Tellus ipsa, quæ una cum Luna, quam secum defert, Solem, & ipsa quoque circumit intra menses duodecim: quartò succedat Mars, qui adhuc explicatiore circulo suum circa Solem circuitum absolvit intrà duos circiter annos: quintò sequatur Jupiter cum suis, quos secum vehit, Asseclis, qui integrum circa Solem circuitum perficit intra annos duodecim. Sextò demùm succedat Saturnus omnium extimus, amplissimoque circulo Solem circuiens intra annos triginta. Porrò, adhuc hujus Systematis defensores, Terram, dum an-

annuo spatio Solem circumit adhuc prætereà dietim circa suum axem volvi ab ocassu in ortum (nempè, instar puerorum turbinis) qui dum circuitus amplos describit morosiùs, brevissimo tempore nihilominùs volutatur semper suprà cuspidem ; & demùm abjiciunt eidem telluri tertium motum, quo, nempè alternatim accedat ad Polos, ut quemadmodum primo, nempè circa Solem creat annum : secundo, nempè suprà proprium axem creat noctis dieique alternationem, ita illo tertio nempè accedendo, & recedendo ab uno Polo ad alium, inducat tempestatum discrimina, habeatque Solem nunc magis, nunc minùs verticalem. En verò totam hanc mundanorum corporum dispositionem in apposito Schemate oculis subjectam. Tantum in eo observandum spatium, quod est inter Saturnum & Fixas; etsi ob exiguitatem loci, tale repræsentari non potuerit ; supponit tamen in eo Sysmate amplissimum, id est, infinities propè majus quàm sit à Saturno ad Solem, utpotè : cujus respectu non modò Sol, sed etiam tota, quæ est inter circulum terræ, & Solem, intercapedo, quam illi vocant *Magnum orbem*, sit instar puncti, nempè tanto spatio Copernicanis opus fuit, ad fugiendas, quibus præmuntur difficultates.

Systema Copernici.



Systema demùm Tychonicum ita se habet, ut terram quidem collocet in mundi centro prorsùs immobilem: Fixas verò, ac primum Mobile in circumferentia spatio viginti quatuor horarum circa illam quotidiè revolvi concedat, non secùs, ac fit in Systemate Ptolemaico: ac interim in eo, non secùs, ac in Copernicano, Sol supponitur esse centrum planetarum, (excepta Luna, quæ terræ, ut centro suo, circumducitur) ita quidem, ut Mercurius, & Venus circa illum gyrent in circulis angustioribus, & terram excludentibus; Mars verò, Jupiter, & Saturnus circulis explicatioribus, & qui etiam terram amplectantur. His igitur ita constitutis, vult Tycho, à terra in medio Mundi sita ad Firmamentum usque, esse fluidissima, atque adeò liberrima spatia (*Auram Ætheream* vocat) in quibus Sol quidem annuo cursu terram circumeat, atque secum trahat quinque stellas errantes, cum interim ille nihilominùs proprios motus perficiant circa Solem, ut proprium centrum, Mercurium trimestrem, Venus obtimestrem, Mars bienalem, Jupiter annorum duodecim, Saturnus triginta. Sed prætereà vult, planetis suos motus ita peragentibus, non modò firmamentum cum toto stellarum fixarum exercitu dietim circa terram volvi; sed Lunam quoque, & Solem cum planetis, quos sibi devinctissimos semper secum trahit, eundem cursum conficere. En ejus quoque Systematis Schema hic appositum.

Systema Tychonis.



ARTICULUS. II.

Ecquid sentiendum de tribus his Systematibus.

CElebriora Systemata ita quidem ferè se habent: nunc dicendum, quid repudiari omninò in illis debeat, quidve probabiliter admitti possit.

Systema Copernici admitti nequit, jureque fuit proscriptum, ut temerarium, quòd terram mobilem faciat, & à mundi centro procul abducat.

Probatur 1. Illa opinio jure habetur temeraria, quæ sine gravissimo fundamento recedit, tùm à notionibus communibus, tùm maximè à modo loquendi Scripturæ sacræ; atqui sic se habet opinio Copernici, cum terram extra mundi centrum constitutam, instar planetarum facit mobilem: ergo jure proscribitur, ut temeraria. Major in primis certa est: quamquam enim fieri possit, ut sententia receptissima nihilominùs falsa sit, & Scripturæ sacræ scopus non sit naturalium rerum scientiam tradere, atque ob id fieri possit, ut de illis loquatur juxtà vulgares notiones & magis, ut se habent respectu nostri, quàm ut reverà sunt in seipsis: attamen hanc debemus, & generi humano, & maximè Deo nobis in Scripturis loquenti reverentiam, ut à communibus notionibus sine gravissimo fundamento non recedamus, & Scripturæ literalem sensum, quamdiù insigne aliquod incommodum non emergit, religiosè teneamus, sententiasque Philosophicas, quibus apertè favet, ceteris præferamus.

Minor suadetur: Et quidem, quod opinio Copernici recedat à communibus animi notionibus, & à modo loquendi Scripturæ, nec ipsi ejus Defensores abnuunt; quippè omnibus nationibus persuasum semper fuit, non terram in cœlis circa Solem, sed cœlos, & Solem circa terram gyrare; Solemque nobis oriri, & occidere, non verò nos Soli. Quam etiam persuasionem expresissimè confirmat Scriptura, cum ait 1. Paralip. 16. *Deum fundasse orbem*, nempè terræ, *immobilem.* Itidem Psalm. 103. *fundasse terram super stabilitatem suam*, atque adeò *in sæculum sæculi non inclinandam*; quibus in locis stabilitas, immobilitasque terræ non videtur usurpari, ut modus loquendi, sed ut opus Divinæ potentiæ, proindeque non ut apparens, sed ut reipsa talis. Item Ecclesiast. 1. *Terra in æternum stat: Sol oritur, & occidit, & ad locum suum revertitur, ibique renascens, gyrat per Meridiem, & flectitur ad Aquilonem.* Et Josuè cap. 10. vers. 13. *stetisse dicitur Sol.* Demùm, Copernicus eam planetis accenset: quam ab illis longe discernit Scriptura; ut videre est Genes. 1. Quod verò nullum sit satis sufficiens motivum recedendi ab hac communi notione: per Scripturam tam liquido confirmata, quæ est altera minoris pars, satis omnes agnoscunt; nisi, quos in solitarum & audacium opinionum avidos sua ipsa temeritate delectat, & rapit tàm audax inventum; magisque constabit ex solutione argumentorum. Unde Urbanus VIII. contra Gal-

Galilæum hanc opinionem, ut Scripturæ minùs consonam meritò proscripsit. Nec modò desunt Copernicano Systemati satis solida motiva, sed etiam occurrunt immania incommoda, ut mox dicemus.

Probatur 2. Rationibus Physicis: primò, uni simplici corpori, illique gravi, inerti, frigido non sunt concedendi tam multi, tamque varii motus naturales; sed in Systemate Copernici, terræ (quam conscii nobis sumus, esse corpus satis simplex, & uniforme; saltem in ratione mobilis: item esse natura sua gravem, frigidam, inertem, ut quæ quietem magis appetit, quàm motum, nec istum nisi propter illam) conceduntur varii motus naturales, volutationis in sese, gyrationis circa Solem, accessus, & recessus respectu Polorum; item præthereà, elationis, & depressionis, quo fiat Soli nunc proprior, seu Perithelia, nunc remotior, seu Aphelia; aliique ad expedienda phænomena, cùm nova observantur necessarii; ut non addam illum nulli non compertum; quo terrestria omnia moventur ad centrum: ergo nullo modo admitti debet Systema Copernici.

Secundò: cùm experientia certi simus, elementarem hanc molem esse comparatam ad patiendum, & ut sit theatrum generationum, cœlestia verò corpora ad agendum, & ut inserviant generationi, utilitatique rerum animatarum; is situs assignari debet moli elementari, qui est magis aptus patienti, nempè, stabilis, quies in centro, in quo unitur influxus superiorum agentium; cœlestibus verò corporibus debet tribui dispositio maximè apta ad agendum, nempè, motus circa patiens, quo variè illi applicentur; sed hunc ordinem conturbat prorsùs Copernicanum Systema: ergo repudiandum.

Tertiò demùm Systema mundi ita constitui debet, ut insignium effectuum naturalium assignetur insignis itidem causa, eaque Physica; sed Copernicus, cùm tam insignem effectum supponat, ut est motus annuus terræ, non nisi levissimam, & ineptam ejus causam assignat: ergo Systema ejus nullatenùs est admittendum. Declaratur minor: etenim vult terram, imò planetas omnes gyrare circa Solem; quod, cùm ipsa suprà suum axem volvatur in centro mundi planetici, emissis à se radiis, omnia, quæ circa se sunt, corpora, totamque auram æthheream propellat, atque adeò, & terram ipsam. Quæso te, potuitne minùs sufficiens Physica causa excogitari? Scilicèt, radii Solis, qui nec cartulam aut plumam in aëre volantem tantisper movere valent, tantam terræ, & planetarum molem, tam veloci impetu movere valebunt? At, esto moveat Sol suo motu omnes circa se planetas, & cum eis terram; cur non uniformi motu supra eundem axem moventur; sed terra quidem in ecliptica, Luna, & ceteri planetæ circulis eclipticam secantibus, & in latitudine Zodiaci excurrentibus? Cur Luna, non & ipsa movetur circa Solem sed circa terram? Quid planetas, & terram; nunc longiùs à Sole, nunc ei propriùs admovet? Quid tuetur gyros satellitum Jovis, & Saturni, ac Lunæ circa terram, ne in fluido cœlo communi totius auræ ætheree circa Solem motu rapidissimo dissipentur? Quid terram movet circa axem ejus,

Lunam circa terram? &c.

Probatur demùm ex incommodis, hoc Systema, quatenùs terram facit mobilem, consequentibus: primò, si Terram motu annuo circa Solem gyraret, deberet illo motu, insigni sanè, & omni sagitta velociore (ut quo singulis minutis 23. leucas circiter conficeret) auram æthereum proscindere; ut proscinditur omne fluidum à corpore solido in eo rapide moto; aqua à nave, aër à sagitta, &c. Sicque, non modo sentiremus ventum validum perpetuum; sed & nubes ac vapores; qui non ita alacriter æthe-ream illam auram findere valerent, penè relinquerentur; ut relinquitur fumus post globum, dum uterque è tormento exploditur.

Dicunt: terram, & planetas illud immensum iter circa Solem in Zodiaco conficere, non findendo æthera instar sagittæ aërem proscindentis, sed quasi natando in aura æthera, quæ cum tota rapide quidem, at placidè tamen, circumeat Solem, planetas, ac terram circumducit; Propriores quidem breviori circuitu, ac proindè velociùs; remotiores majori, ac proindè tardiùs; nempè, ut æquè vortex paleas natantes centro suo circumducit.

At, ne alia urgeam, si ita foret; Luna in oppositione existens, cum sit plusquam nonaginta mille leucis à Sole remotior, quam tellus, proindeque tunc temporis majorem circuitum circa Solem describat; segniùs moveri videretur, quàm terra: è contrà in conjunctione proprior Soli citiùs moveretur, quàm terra, sicque insigniter inæqualis esset motus Lunæ in oppositione, & in conjunctione, quod experientiæ repugnat. Fingent hinc fortè vim magneticam, qua terra Lunam divictam secum trahens, æqualiter ducat: at fingenda erit alia vis, qua eam ista vi magnetica ad se abreptam repellat, ne propriùs accedat. Dicent fortè, terram esse centrum vorticis specialis, in cujus veluti extremo posita Luna singulis mensibus circa terram, ut centrum sui motus, gyrat; qui totus vortex annuatim circa Solem à majori Solis vortice involutus, & abreptus, gyret æqualiter. Ad id concipi nequit ut Sol suo motu æqualiter circumducat partes sui vorticis propriores, & remotiores. Undè ob hanc causam fatentur Copernicani, remotiores planetas lentiùs à Sole moveri: ergo cum minor ille vortex, quod Lunam circa terram gyrare volunt, constet partibus, aliis proprioribus Soli, aliis remotioribus; æqualiter Soli circumduci nequit: ergo nulla, quo Soli proprior eò citiùs; quò remotior, eo tardiùs moveretur; quod est contra experientiam.

Secundò: si terra dietim volutaretur supra suum axem, singulis minutis septem leucas conficeret, ut infrà 24. horas circuitum posset absolvere: itaque hac celerrima vertigine malè hærentes sibi particulas excuteret, uti videmus puerorum turbinem à se alacriter excutere pulverem. Undè non magis in terra consistere possemus quàm possint muscæ consistere in præfato illo turbine suas vertigines agenti; item aqua maris concussa confunderetur, ut aqua pelvis, dum movetur. Neque hic recurras ad vim magneticam terræ, omnes suas particulas sibi devincientis: quippè certè aqua, pulvis, & paleæ hoc glutine non ita terræ cohærerent, quin minima

ma vi valeant executi, quantò faciliùs adeò insigni.

Tertio: hac diurna vertigine terra fugeret velocissimè sub rebus in aëre pendulis, nubibus, lapidibus projectis, &c.

Respondent: lapides sursùm projectos, ac aliquo tempore pendulos, duplicem habere motum; alterum perpendicularem à manu, quo recta sursùm tendunt, alterum horizontalem impressum à terra, quo illam etiam postquam è manu missi sunt, & in libero aëre pendent, exactè sequuntur; atque ob id eidem puncto respondent, & perpendiculariter in illud recidunt. Idque illustrant exemplo, quo uno totam litem dirimi putant; nempè hominis in scapha rapidissimo flumine abrepta pilam sursùm recta projicientis, quam deindè ad perpendiculum exactè recidivam eadem facilitate recipit, ac si scapha immobilis staret; nempè, quia pila etiam emissa è manu, impressum scaphæ motum retinens, ita sursùs recta tendit, ut simul cum scapha horizontaliter pergat.

Verùm hæc solutio deficit in nubibus in ipso aëre creatis; & avibus, liberè in eo discurrentibus; vel ut usus est Milvis alarum motitatione sese sustentantibus: cum enim in illis locum habere nequeat hæc impressio à terræ raptu relicta: uti nec impressio scaphæ in eo, qui ex illa in flumen desiliens natando quo vult tendit, scapha interim ei fugiente, oporteret illis in aëre pendulis terram sese subducere, si moveretur. At fortè repones, totum aërem rapi à terra, simulque cum eo omnia in illo pendula. Verùm id ipsum est, quo penitùs profligatur terræ motus: undè

Quartò: si terra circa suum axem volveretur, necesse foret, ut una secum reparet uno tenore, uniformique impetu totum aërem, ad quinque ad minus milliaria altitudinis; aliàs nubes, aliaque in alto aëre pendula relinquerentur, & occiderent, non secùs ac sidera; atqui fieri non potest, ut aër ita uniformi tenore rapiatur: ergo nec terra ipsa volvitur. Major patet; probatur vero minor: tùm experientia, qua constat corpus solidum intra fluidum volutatum, ita rapere viciniores ejus partes, ut impetus ad remotiores non ita vegetus perveniat, sed sensim dilabatur, & evanescat: unde non uno tenore illas secum ducit, sed turbulentè confundit. Tum etiam hac demonstratione: ut partes aëris altiores uniformiter irent cum terra subjecta, deberent ab ea majori vi rapi, quam rapiantur viciniores terræ contiguæ; atqui impossibile est, terram majore vi, & impetu rapere superiores partes aëris, quam, quæ sunt sibi viciniores; ergo terra nequit aërem ita secum rapere, ut partes superiores uno tenore erant cum illa. Minor patet; quia terra non rapit superiores aëris partes, nisi mediantibus inferioribus sibi contiguis; ac proindè non majore, imò potiùs, debiliore vi. Major itidem demonstrari potest: mobilem majorem viam eodem tempore conficiens debet celeriori, ac proindè ceteris paribus majori vi moveri, quam aliud eodem tempore minorem viam conficiens: sed partes aëris, quo sunt à centro terræ remotiores, eò majorem circulum describunt; ac proindè majorem viam conficiunt eodem tempore; si quidem supponantur omnes uno tenore centro circumduci

ci: ergo debent velociori, ac proindè majore vi moveri.

Persensere Copernicani vim hujus argumenti, atque eo victi fatentur, aërem non posse satis exactè sequi terram; sed addunt, exindè potiùs confirmari motum terræ; quippè sub Æquatore, ubi terræ motus velocissimus est, aër ita resistit terræ pergenti in Ortum, ipse sentiatur ire in Occasum; atque ob id nautæ ibi sentiunt quasi ventum indesinentem, & æquabilem, ab Ortu in Occasum.

Sed, ut vulgò dicitur, hic faciunt è gladio culcitram: quippè agnoscunt incommodum: quo debitè ponderato, necesse est funditus everti eorum sententiam. Nam, ut jam argumentabatur, partes aëris quantò superiores, tantò ægriùs, & segniùs trahi debent à globo terræ intra aërem volutato: si igitur fatentibus Copernicanis, aër terræ contiguus sub Æquatore, non nisi segniter trahitur, atque ob id relinquitur à terra; aër superior ad tria milliaria debet incomparabiliter segniùs trahi; non modò, quia majorem viam conficiendam habet; sed præterea, quia motus terræ aëri impressus, si incipiat languescere in partibus contiguis, non nisi debilissimus, & ferè nullus perveniet ad superiores. Igitur nubes, & alia in sublimi aëre pendula, maximè sub Æquatore, penè relinquentur à terra uno, alterove ad minus milliari singulis momentis celeriùs procurrente versùs Ortum; sicque incolis regionum sub Æquatore positarum, perpetuò, ac æquabiliter nubes ire viderentur ad Occasum, non secùs ac sidera; quod experientiæ repugnat.

Probatur demùm ultimo rationibus mathematicis, quibus Astronomi demonstrant, terram esse in medio firmamenti; sed juxtà Copernicanum Systema, deberet longissimè distare à medio illo, quippè cum occupetur à Sole: ergo Systema Copernicanum penitùs est repudiandum.

Occurrit huic argumento Copernicus, fatendo, terram non esse in medio mundi ac firmamenti; sed tota illa distantia ab eo recedere, qua ipsa à Sole distat, quippè cum ille medium teneat. At, inquit tota illa distantia, quantumvis enormis sit, nihil est præterquam insensibile punctum respectu firmamenti. Undè, sicut apud ceteros Astronomos, homo existens suprà terram, medium firmamenti exactè videt, non secùs ac si esset in terræ centro, eo quod crasitudo terræ respectu firmamenti nihil sit, ac insensibilis habeatur: pariter apud Copernicum media firmamenti pars exactè conspicitur è terra, perindè, ac si terra esset in medio mundi; quia immensa illa intercapedo, qua distat à medio, id est, à Sole; seu magnus ille orbis, quem annuatim describit circa Solem respectu magnitudinis immensæ firmamenti, non est nisi punctum; nihilque proindè firmamenti nobis tegit, quod sit sensibile, & alicujus momenti.

Verùm hæc responsio, non modò gratuita est, ut nec ipse Copernicus difiteri potest, sed etiam penitùs incredibilis, quis enim capiet distantiam terræ à Sole (quæ non minor est semidiametris terræ mille centum quadraginta duabus) esse respectu firmamenti insensibilem? & orbem illum, apud Copernicum, *Magnum or-*

orbem, apud alios, *cœlum Solis* dictum, respectu cujus terra non est nisi ut ipsum, & Sol ipse cum omni sua mole: ut pomum; pro puncto tamen haberi respectu ejusdem firmamenti? Deindè sequeretur, stellas fixas non tantùm Sole, sed etiam toto magno orbe, seu cœlo Solis esse majores; cum enim ille orbis respectu firmamenti sit insensibilis; stellæ non tantùm sensibilem, sed etiam satis notabilem in firmamento molem obtinet. Hanc verò tàm enormem magnitudinem licèt stelis fixis ultro concedant discipuli Copernici (è quibus Lansbergius confidenter asserit: stellas primæ magnitudinis esse magno illo orbe majores vicibus sexaginta septem cum semisse; id est, Solem ipsum plusquàm mille millies millenis vicibus excedere) attamen non video, qui cordatus possit patienter audire! Mitto immanem illam distantiam, immensumque spatium otiosum, & stellis carens, quod admittere cogitur Copernicus inter Saturnum, & fixas, ut istas ab illo longiùs removeat; aliaque innumera gratuita, & incredibilia, quæ ex hac hypothesi Copernicana consequuntur.

Objic. pro Copernico 1. Natura compendio, & commoditati studet; sed commodiùs, compendiosiùsque est, terram dietim verti suprà suum axem: quam immensam cœlorum machinam cum ingenti illo Astrorum exercitu circa terram spatio 24. horarum rapi: ergo terra est, quæ movetur 2. Si primum cœlum motu diurno ceteros raperet, continuam illis imprimeret violentiam; quo si ne dubio videtur absurdum. 3. Si stellæ spatio 24. horarum ambitum cœli sui conficerent: oporteret eas inenarrabili celeritate torquëri, & singulis minutis conficere passuum sexcenties centena millia ad minùs; atqui tàm insana rapiditas videtur omninò incredibilis: ergo tollenda est, & loco ejus moderata telluris circumvolutio subroganda. 4. Demùm: posito motu terræ, præcipuè annuo circa Solem, mirum est, quàm liquidò, & concinnè omnia phænomena explicentur; ut descensus Martis infrà Solem; gyratio Veneris, & Mercurii circa eundem; cur videantur planetæ modò retrogradi, modò stationarii, modò directi, &c.

Resp. ad 1. Naturam compendio studere quidem, sed, ut decet, & rerum conditio patitur. Non decebat autem terram tam celeriter circumvolvi, & cœlos torpere, cum celeritas motus sit perfectio, torpor verò imperfectio. Deindè cœli comparantur ad terram, ut agens patienti; motus autem agenti magis, quies verò patienti congruit; cum ille vim activam acuat, quam torpor hebetat, ista verò passuum agenti magis reddat obnoxium, sicque passioni faveat. Et demùm, cum cœli sint incorruptibiles, & terra corruptionum sedes; oportebat in illis quidem motum localem regnare, utpotè, qui etiam incorruptibilia corpora decet: in ista verò motum alterationis locum habere, ut qui ad corruptionem disponit.

Ad 2. Nego, motum, quo primum cœlum alios rapit, illis esse violentum, naturale est enim corpori intra aliud incluso; ut isto moto moveatur: undè non magis violentum est cœlis inferioribus, in primo mobili contentis; ad motum ejus mo-

moveri interinque speciales peragere circuitus intra ipsum: quam sanguini ad motum corporis moveri; interimque motu proprio circulare per venas, & arterias.

Ad 3. Nego celeritatem illam esse incredibilem; imò rationi est consona: cum enim cœli non alium quam localem motum habeant; decebat, ut perfectissimum haberent. ideoque celerrimum: nam tarditas est motus localis imperfectio, & languor; sed nobis inter inertia corpora versantibus, hæc alacritas mirabilis videtur, quamquam neque desint hujus celeritatis exempla etiam in gravibus molibus, ut in bombardicis globis; tam incredibili velocitate vibratis.

Ad 4. Respondeo, ut ex hac, sic quoque ex aliis hypothesibus, phænomena explicari; commoditatesque, quæ ex motu telluris habentur, compensari gravibus inconvenientibus cum sequentibus. Et planè intollerabile videtur, rem tàm duram, tàm sensui communi repugnantem, tam alienam à modo loquendi Scripturæ, qualis est motus telluris, in Philosophiam invehere propter paucula commoda exindè ad explicandos siderum recursus captata; cum res alia via possit resolvi.

§. II.
Quid de Systemate Tychonico, & Ptolemaico.

PRIMA CONCLUSIO.

Systema Tychonis, etsi tolerabilius sit Copernicano, non tamen satis probabile videtur.

Probatur: etenim, utcumque vitet aliqua Copernicani incommoda, suis tamen gravatur: primò, habet cœlos ut fluidos, quos tamen solidos magis æstimare decet. Secundò uni corpori simplici tribuit per se motus oppositos, nempè, Soli, & Lunæ; diurnum scilicèt, ab Ortu in Occasum; & præterea alium in Zodiaco ab Occasu in Ortum: non enim Tycho agnoscit primum mobile, quo Sol, & Luna dietim ferantur per accidens; sed vult hunc motum illis ex se convenire. Tertio sideribus natura & situs diversissimis, eundem motum naturalem concedit, nempè; Lunæ, Soli, & Stellis fixis; quæ omnia vult per se ferri æquabiliter motu diurno. Quartò tandem, cum faciat cœlos fluidos, non satis apparet, qui fieri possit, ut Sol Planetas secum quasi comportet, seu dietim circa terram, seu annuatim Zodiaco: nam, quod ait, Solem, quasi magnetica vi, illos ad se pellicere, gratis dicitur: deindè, cum planetæ ita ferantur cum Sole, ut quandoque illum præcedant, quandoque sequantur, ut vi magnetica egebit ad posteriores trahendos, ita quasi perticis ad anteriores ante se natantes in fluido æthere propellendos.

SECUNDA CONCLUSIO.

Systema Ptolemaicum ceteris probabilius videtur, emendato tamen Veneris, & Mercurii situ.

Et quidem emendari debere quoad situm Veneris, & Mercurii, satis manifestis phænomenis convincitur; quibus certò persuasum est cordatioribus Astronomis, hos duos Planetas circuîre Solem; uti Jovem circumeunt ejus Asseclæ. Igitur non debent reponi affixi Sphæris, Sole inferioribus, &

& terræ circumductis, ut habentur in Systemate Ptolemaico; sed magis Sphæris, intra crasitudinem cœli Solaris insertis, & Soli, ut centro, circumductis.

Quod verò, cum hac saltem correctione sustinêri præ cæteris valeat; exindè suadetur, quod iis non gravatur incommodis, quibus obruuntur Copernicanum, & Tychonicum. Et enim, quo unico tantisper premi videtur, descensus Martis infrà Solem non est adeò exploratus, ut exindè capitalis sententia jure ferri possit adversus Ptolemaicos: quippè hujus descensus cum duo sint præcipua indicia: primò, quod Mars specie insigniter grandescat in oppositione Solis: secundò, quod tunc patiatur parallaxim: primum indicium, etsi utcumquè persuadeat Martem in oppositione longè nobis viciniorem esse, quàm in conjunctione; attamen minimè convincit, Sole ipso tunc esse depressiorem, parallaxis verò, etsi itidem probet Martem in oppositione ad nos accedere, non tamen demonstrat Sole viciniorem fieri. Nam, cùm observari vix certò queat, an Sol parallaxim patiatur, & quantam; certò decerni nequit, an majorem eo Mars in oppositione patiatur: proindeque ex Martis in oppositione parallaxi inferri nequit, esse nobis tunc Sole propriorem.

Est verò parallaxis, ut id obiter dicamus, differentia loci, in quo videtur planeta, ab eo in quo reipsâ est. Locus verus planetæ est ea pars firmamenti, in qua, aut sub qua videretur, si à centro terræ spectaretur, at, cùm non simus in centro terræ, sed ab eo integro terræ semidiametro distemus; hinc fit, ut planetæ nobis semper non appareant in iisdem firmamenti partibus, sub quibus reipsâ existunt; sed eo sensibilius varietur hic aspectus, quo sunt nobis viciniores. Hinc ex parallaxi majori certò infertur, planetam esse nobis propriorem. Sic lampas ex laqueari fornicis pendula spectatori ad latus posito, non videtur esse sub ea laquearis parte, sub qua reverà est, & videretur è centro fornicis spectata, quæ differentia loci veri, & visi, eò major est, quo lampas est proprior spectatori, & longiùs distat à laqueari, à quo pendet. Hæc itaque differentia loci visi, & veri planetæ *parallaxis* dicitur; cujus schema vide suprà in figura III. posita cum figuris Eclipsium. Nam sidus B. spectatum è centro terræ A. videtur in D. uti & sidus C. At, si spectator sit extrà centrum, putà, in I. videbit sidus proprius B. in F. & sidus altius C. in E. Sicque major erit si sideris prioris parallaxis, quam remotioris. At, ut hæc differentia certò nobis constet, necesse est, scire eam partem firmamenti, in qua sidus apparet, & in qua esse debet: quod vix fieri potest, nisi habito respectu ad aliquam stellam in firmamento possitam, quatenùs planeta ei videtur, aut proprior, aut remotior, quàm reverâ sit: aliæ viæ parùm tutæ sunt. Cùm ergo Sol omnes nobis stellas suâ luce eripiat, ejus parallaxis vix observari potest. Ad hæc accuratius Astronomi.

TERTIA CONCLUSIO.

Si descensus Martis infrà Solem certò constaret, tunc posset induci quartum Systema ex Tychonico, & Pto-

Ptolemaico temperatum; nempè retentâ soliditate cœlorum ex Ptolemaico, & admissa ferè sphærarum, astrorumque dispositione, quam habet Tychonicum.

Declaratur conclusio: etenim soliditas cœlorum non ita repugnat dispositioni Tychonicæ, quam putent ejus Defensores; imò potiùs, ea admissa, vitantur incommoda, quæ adversus Tychonicum superiùs urgebamus. Nam, ut id tantisper ostendamus, propositâ ante oculos figurâ Tychonici Systematis, finge, quos in ea vides circulos (excepto eo, qui punctis notatus designat tantùm semitam diurnam Solis circa terras) esse totidem sphæras solidas: in primis nihil vetabit, sphæram extimam dietim ferri circa terram, quæ est in centro ejus; atque secum deferre, non modò Solem per ejus semitam punctulis notatam, sed etiam Planetas cæteros. Nihil iterùm vetabit, Planetas, cùm diurno motu communi feruntur circa terram, proprio in sua quemque sphæra ferri circa Solem, qui est illius pro centro; sicque Martem, dum est in conjunctione Solis esse à terra remotissimum; dum vero est in opositione, esse terris viciniorem, quàm sit Sol ipse, vides quippè ad id nullam requiri penetrationem, sed solum circulorum circa sua centra revolutionem. Porrò motus annuus Solis in Zodiaco, etsi cæteris intrincatior videatur, attamen & ipse expediri sine sphærarum penetratione poterit, cum aliis viis, tum beneficio circuli, intrà cujus crasitiem inserta sit terra; quique sic suum motum aliarum sphærarum motibus attemperet, ut semper in centro firmamenti terram teneat; uti nuper nobis demonstrabat egregius D. Cassinus, qui etiam exindè expediebat stationes, retrogradationes, directionesque Planetarum sine ullis Epyciclis. At sufficiat, rem tantisper indicasse, neque enim phænomena hactenùs comperta ad id cogunt; & interim, cum his de rebus credendum sit peritis in arte, infide jam laudati peritissimi Astronomi libentissimè quiescimus.

Tantum, quod Philosophi muneris magis est ratum habemus, in Systemate Mundanorum corporum semper habendam esse maximam rationem terræ; eamque, non modò tenendam immobilem in centro Mundi, sed etiam corpora cœlestia ita semper disponenda, ut ejus utilitati, ac ornamento inserviant. Quamquàm enim terra respectu mundi sit minor ipso, imò quasi punctum; attamen decuit, huic punctulo totam reliquam molem accomodare, teste experientia, ratione, & Scriptura. Experientia quidem; quippè sentimus, quæ circa nos sunt corpora, etsi tam nobilia, Solem, & Stellas, manifestè suo situ, motu, efficacia, unanimiter conspirare in commoditatem incolarum terræ. Ratione verò; nam decet, inanimata servire animatis, irrationalia rationalibus, ignorabiliora nobilioribus. Constat autem, terram, non modò animalibus, sed etiam omni ex parte substantiis rationalibus (quæ ad imaginem Dei factæ, longè excellentiores sunt tota mole corporea) oppletam esse: igitur par est æstimare, totam mundanam molem illis gignendis, educandis, recreandis, erudiendis, ad Creatoris laudem, & admirationem excitandis, esse destinatam. Accedit demùm Scripturæ aucto-

toritas; quæ, non modò in creatione ac dispositione rerum semper maximam terræ rationem habet, ut vidêre est Gen. cap. I. sed etiam disertè docet omnia esse propter Electos; eos esse, ut filios: quibus, licet mole exiguis, non tantùm capacissimas ædes, numerosissimam familiam, amplissimos agros; sed etiam, si possint, integras provincias, & regna Patres comparant. Igitur, cum Electi duplex vitæ genus agant, alteram corruptibilem in terris, alteram immortalem in futuro sæculo in cœlis ad id paratis; mundana quoque moles duplicem dispositionem sortiri debuit, alteram in præsenti, generationi rerum accommodam, & huic nostræ vitæ mortali, ejusque terrestri domicilio ministrantem; alteram in futuro Incolis incorruptibilibus aptatam. Et certè, si recogitemus quæ à Deo in terris patrâta sunt; ignorare non possumus, præcipuè verò in hoc mundi Angulo Unigenitum Dei natum, educatum, conversatumque fuisse; minimè mirabimur, non modò cætera omnia corpora, verum etiam omnem Spirituum Beatorum exercitum huic tam felici mundi particulæ inservire; quo minùs mireris, circa eam immotam, ut circa proprium centrum, omnia cœlestia corpora circuitus suos obire; ejusque utilitatibus suos motus accommodare. Sed de mundo, ejusque systemate hactenùs.

FINIS.

Sr. D.ⁿ Lazaro Ruiz de Azúa.

Rambla y Julio 29 de 1816.

Querido hijo recivi tu muy ap.do en fha 24 del p.te y p.r ella veo sigues sin novedad q.e hoy dia lo ... pasieron muy ... gracias de igual ... con el ... q.e dices mediante Cristobal Villamo ... que tengo en poder de D.n ... que sin ... y ... segundo que es el ... se expresa en el y recivo esp.do y ... el ... no se ... el Señor Basquez y sin el ... no ... hacerle cargo a la referida ... con alguna que bravo puedes proporcionar ... la moneda a tu poder dandome aviso de todo, ... hayas desempeñado tu obligacion en el ... del ... en lo que me dices de ... en el dia han establecido en Santa ella tienda su amo y el dicen q.e le cumadan ... en dha tienda de las utilidades que rinden yo ... en pasar adentro de ella y me ... dela ... y te dare aviso. Lucia te da muchas gracias ... la fineza de la mantilla. y lo

mismo ira noticia p.r la memoria de abrile y suplicado a Luciana la misma y q.e no te olbides en pedir a Dios p.r ella. A Dios lo que estoy sufriendo con mi decinde quebracia del lado izquierdo cada dia se me va graduando mas de suerte q.e no hay en esta ningun cirujano que me pueda sujetar las tripas p.r lo q.e se ace preciso la urgencia ... [illegible] ... Dios ... [illegible]

... [illegible] ... junto al companero ... [illegible] ... el ... [illegible] ... piene ... [illegible] ... de ... [illegible] ... del Ilm.o Sr. ... [illegible] ... y de toda ... y ... [illegible] ... del padre ... [illegible] ... y el D.r ... [illegible] ... presentado ... [illegible] ... y manda a tu Padre que te ama.

Martin Ruiz de Pedrosa

... [illegible] ...
una fha de 20 de Feb.o de 1814
otra yd. 11 de Mayo 1814
otra yd. 20 de ... [illegible] ... 1814
otra yd. 20 de ... [illegible] ... 1815
otra yd. ... de ... [illegible] ... de 1816.